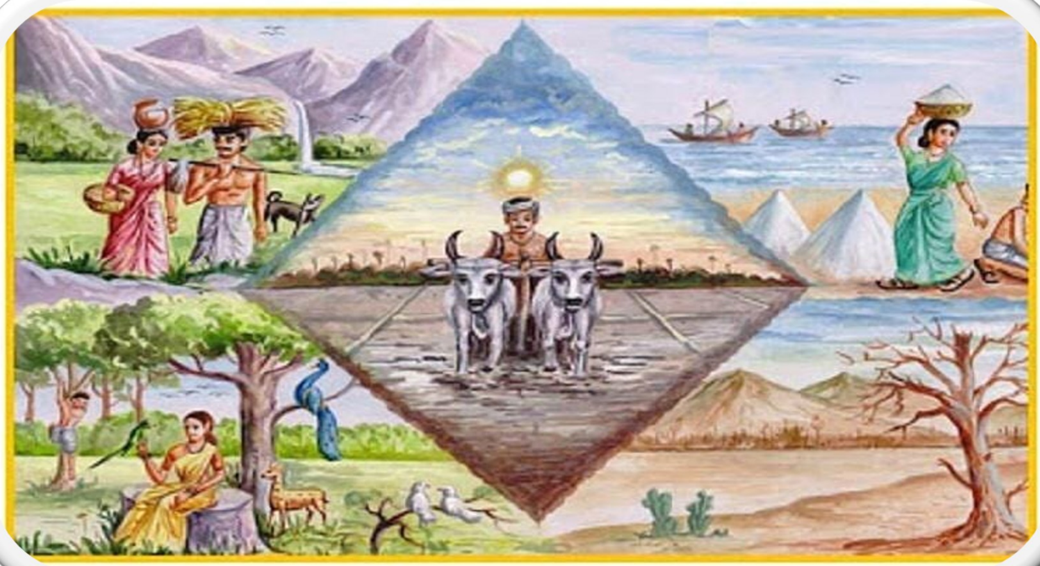
பல்கலைக்கழகத் தமிழ்த்துறை வெளியீடு

சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்

முனைவர் சு சதீஸ்குமார்



ஆய்வேட்டின் நூல்வடிவு

தமிழ்த்துறை

டாக்டர்.எம்.ஜி.ஆர்.
கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
(நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்)
(உலகத்தரச் சான்றிதழ் பெற்ற நிறுவனம்)
மதுரவாயல் (அடையாளம்பட்டு), சென்னை 600 095.

பாரதியார் பல்கலைக்கழகம்
BHARATHIAR UNIVERSITY
கலையியல் புலம்
FACULTY OF ARTS

பாரதியார் பல்கலைக்கழகத்தால் முறையாக அமைக்கப்பட்ட தேர்வாளர் குழு **சதீஸ்குமார் சு, 2021ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் 1ல்** ஆய்வியல் அறிஞர் என்னும் பட்டம் பெறத் தகுதியடைந்திருப்பதாகச் சான்றளித்ததை ஏற்று அவருக்கு அந்தப் பட்டத்தைப் பல்கலைக்கழக இலச்சினையுடன் பாரதியார் பல்கலைக்கழக ஆட்சிக்குழு வழங்குகின்றது.

The Syndicate of the Bharathiar University hereby makes known that **SATHISHKUMAR S** has been admitted to the Degree of **DOCTOR OF PHILOSOPHY** having been certified by duly appointed Examiners to be qualified to receive the same on **1st OCTOBER 2021.**

Title of the Thesis : சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்

Subject : **TAMIL**

Given under the seal of the University

தேர்வாணையர் (பொ)
Controller of Examinations i/c

பதிவாளர் (பொ)
Registrar i/c

கோயம்புத்தூர்
Coimbatore
நாள்
Dated: 13th May 2022.
akphd1117

துணைவேந்தர்
Vice-Chancellor

தமிழ்த்துறை

டாக்டர்.எம்.ஜி.ஆர்.
கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
(நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்)
(உலகத்தரச் சான்றிதழ் பெற்ற நிறுவனம்)
மதுரவாயல் (அடையாளம்பட்டு), சென்னை - 600 095.

தமிழ்த்துறை வெளியீடு எண் : 8

சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்

(ஆய்வேட்டின் நூல்வடிவு)

சங்க இலக்கியத்தில்
வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்

முனைவர் சு சதீஸ்குமார்

பாரதியார் பல்கலைக்கழக
முனைவர் பட்டத்திற்காக
அளிக்கப்பெற்ற ஆய்வேட்டின் நூல்வடிவு



தமிழ்த்துறை

டாக்டர்.எம்.ஜி.ஆர்.
கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
(நிகர்நிலைப் பல்கலைக்கழகம்)
(உலகத்தரச் சான்றிதழ் பெற்ற நிறுவனம்)
மதுரவாயல் (அடையாளம்பட்டு), சென்னை 600 095.

சங்க இலக்கியத்தில்
வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்

வெளியீடு:
தமிழ்த்துறை
டாக்டர் எம்.ஜி.ஆர். கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
மதுரவாயில், சென்னை – 600 095

ஜனவரி 2023

Funded by:
Na Subbu Reddiar 100 Educational Trust
AD-13, 5th Street, Anna Nagar West, Chennai - 600 095

ISBN 978-93-95054-28-7

Printed at:
DJ Printers, Chennai – 600 095

சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்

பாரதியார் பல்கலைக்கழக முழுநேர முனைவர் (பிஎச்.டி.,)
பட்டத்திற்காக அளிக்கப்படும் ஆய்வேடு

ஆய்வாளர்
சு.சதீஸ்குமார்
2017 R 1430

நெறியாளர்
முனைவர் பொ.மா.பழனிசாமி
தமிழ் இணைப்பேராசிரியர் & முதல்வர்

தமிழ்த்துறை
நல்லமுத்துக்கவுண்டர் மகாலிங்கம் கல்லூரி
(தன்னாட்சி, தேசிய மீள்தர மதிப்பீட்டுத் தகுதி,
ஐ.எஸ்.ஓ..9001:2015 தரச்சான்றிதழ் பெற்றது)

பாலக்காட்டுச் சாலை
பொள்ளாச்சி – 642 001

நவம்பர் – 2020

நன்றியுரை

‘சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்’ என்ற தலைப்பில் முனைவர் பட்ட ஆய்வு மேற்கொள்ள அனுமதி வழங்கிய கோவை பாரதியார் பல்கலைக்கழகத்திற்கும், பொள்ளாச்சி நல்லமுத்துக்கவுண்டர் மகாலிங்கம் கல்லூரிக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றிகள்.

ஆய்வு நிகழ்த்த அனுமதியுடன் ஊக்கமும் வழங்கிய கல்லூரித் தலைவர், **டாக்டர்.பி.கே.கிருஷ்ணராஜ் வாணவராயர்** ஐயா அவர்களுக்கும், கல்லூரிச் செயலர் **திரு.ம.பாலசுப்பிரமணியம்** ஐயா அவர்களுக்கும் எனது நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

என்னை மாணவனாக ஏற்றுக்கொண்டு இவ்வாய்வை செறிவாக நிறைவு செய்ய ஆற்றுப்படுத்திய நெறியாளரும் கல்லூரி முதல்வருமான **முனைவர் பொ.மா.பழனிசாமி** ஐயா அவர்கள் ஆய்வின்போது எழும் ஐயங்களை நீக்கியும் அரிய நூல்களையும் தனது வேளாண்மை சார்ந்த ஆய்வேட்டையும் எனது ஆய்வுக்கு முன்னோடியாகத் தந்து உதவினார்கள். மேலும், வேளாண்மை சார்ந்த அறிஞர்களை அறிமுகப்படுத்தியதுடன் கல்விக் கட்டணத்துக்கும் உதவிசெய்து நெறிப்படுத்திய நெறியாளருக்கு எப்போதும் என் நன்றி.

ஆய்வறிஞர் குழுக் கூட்டத்தில் கலந்துகொண்டு ஆய்வுசார் கருத்துக்களை வழங்கிய, ஈரோடு சிக்கய்ய நாயக்கர் கல்லூரியின் தமிழ் உதவிப்பேராசிரியர் **முனைவர் சா. சிவமணி** அம்மா அவர்களுக்கும் ஆற்றல்மிகு அறிவுரைகளும் ஆய்வு சார்ந்த நூல்களும் தந்துதவிய **முனைவர் ச.முத்துவேல்** ஐயா உள்ளிட்ட முத்தமிழ்த்துறைத் தலைவர்களுக்கும், முறைபோகிய பேராசிரியர்கள் யாவருக்கும் நான் நன்றியுடையேன்.

மேலும், ஆற்றல்சால் அறிவுரைகளைத் தந்து ஊக்குவித்தருளிய திருக்கயிலாயப் பரம்பரை, மெய்கண்ட சந்தானம், திருப்பேரூராதீன குருமகாசந்திதானம் **தவத்திரு. சாந்தலிங்க மருதாசல அடிகளார்** அவர்களுக்கும், தஞ்சை தமிழ்ப் பல்கலைக்கழகத்தின் மேனாள் துணைவேந்தர் **‘பத்மஸ்ரீ’ ஔவை**

நடராசன் ஐயா அவர்களுக்கும் கோவை பாரதியார் பல்கலைக்கழகத்தின் மேனாள் தமிழ்த்துறைத்தலைவர் **முனைவர் சிற்பி பாலசுப்பிரமணியம் ஐயா** அவர்களுக்கும் கல்லூரியின் மதிப்பியல் பேராசிரியர் **முனைவர் அமுதன் ஐயா** அவர்களுக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றி.

ஆய்வுக்குரிய நூல்களுடன், அறிவுரை, திருத்தம் எனப் பல வகையில் உதவிய பேராசிரியர்கள் **முனைவர் ப.வடிவேல் ஐயா, திருமதி.கற்பகம் பழனிசாமி அம்மா, முனைவர் சு.செல்வகுமார் ஐயா, முனைவர் த.புஷ்பராணி, முனைவர் பா.அருள்ஜோதி** ஆகியோருக்கும் களஆய்வின்போது நேர்காணலில் கருத்துக்கள் தந்துதவிய **தகவலாளர்கள்** அனைவருக்கும் என் நன்றி.

நன்சொற்கள் தந்து என்னை நாளும் வளர்க்கும் எந்தையார் **திரு.கி.சுந்தரராஜன்** அவர்களுக்கும் தாயார் **திருமதி.சு.வேலுமணி** அவர்களுக்கும் ஊக்கம் தந்த உறவினர்களுக்கும் நண்பர்களுக்கும் நான் நன்றி சொல்லக் கடமைப்பட்டுள்ளேன்.

முதன்மைச் சான்றாதாரமாகிய சங்க இலக்கிய நூல்களை வழங்கிய தமக்கையார் **முனைவர் இர.செங்கமலச்செல்வி** அவர்களுக்கும் ஆய்வுக்கு உதவிய தமக்கையர் **முனைவர் செ.ஜமுனா, முனைவர் த.மைவிழி, முனைவர் கி.புவனேஸ்வரி, ம.காயத்ரி,** அன்புச் சகோதரர்கள் **ப.பிரதாப், கே.எஸ்.விக்னேஷ்குமார், பா.விக்னேஷ்குமார், விஷ்ணுகுமரன், சுஷாந்த், சூர்யபிரகாஷ், பா.மணிபாரதி** ஆகியோருக்கும் ஆய்வுக்கு வேளாண்மை சார்ந்த பல கருத்துக்கள் தந்துதவிய வேளாண் ஆய்வாளர் **ராகேஷ்** அவர்களுக்கும் என் நன்றி.

சிறப்பாகத் தட்டச்சு செய்து கொடுத்துதவிய சகோதரிகள் **ரம்யா, சரண்யா, நர்மதா, கௌரி** ஆகியோர்க்கும் பல வகையிலும் உதவிய அனைத்து நல்ல உள்ளங்களுக்கும் என் நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

எப்போதும் என்னை வழிநடத்தும் **குருவருளுக்கும்** எல்லாம்வல்ல **திருவருளுக்கும்** என் நன்றி.

(சு.சதீஸ்குமார்)

சுருக்கக் குறியீட்டு விளக்கம்

அகத்.	-	அகத்திணையியல்
அகம்.	-	அகநானூறு
ஆ.	-	ஆசிரியர்
உ.ஆ.	-	உரையாசிரியர்
உ.வ.வே.	-	உழவரின் வளரும் வேளாண்மை
ஐங்குறு.	-	ஐங்குறுநூறு
கம்பன்.	-	கம்பராமாயணம்
கலித்.	-	கலித்தொகை
களவு.	-	களவியல்
குறள்.	-	திருக்குறள்
குறிஞ்சி.	-	குறிஞ்சிப்பாட்டு
குறுந்.	-	குறுந்தொகை
சிலம்பு.	-	சிலப்பதிகாரம்
சிறுபாண்.	-	சிறுபாணாற்றுப்படை
திருமுருகு.	-	திருமுருகாற்றுப்படை
திவாகரம்.	-	திவாகர நிகண்டு
தொ.ஆ.	-	தொகுப்பாசிரியர்
தொல்.	-	தொல்காப்பியம
நற்.	-	நற்றிணை
நெடுநல்.	-	நெடுநல்வாடை
ப.	-	பக்கம்
பக்.	-	பக்கங்கள்
ப.ஆ.	-	பதிப்பாசிரியர்
பட்டினம்.	-	பட்டினப்பாலை
பதிற்று.	-	பதிற்றுப்பத்து
பரி.	-	பரிபாடல்

பரி.திர.	-	பரிபாடல் திரட்டு
பா.	-	பாடல்
பிங்கலம்.	-	பிங்கல நிகண்டு
புறம்.	-	புறநானூறு
பெரிய.	-	பெரியபுராணம்
பெரும்.	-	பெரும்பாணாற்றுப்படை
பொருநர்.	-	பொருநராற்றுப்படை
பொருள்.	-	பொருளதிகாரம்
மதுரைக்.	-	மதுரைக்காஞ்சி
மரபு.	-	மரபியல்
மலைபடு.	-	மலைபடுகடாம்
முக்கூடல்.	-	முக்கூடற்பள்ளு
முல்லை.	-	முல்லைப்பாட்டு
மேகலை.	-	மணிமேகலை
மேலது.	-	மேற்குறிப்பிடப்பட்ட நூல்
வள.வேளாண்மை.	-	வளமான வாழ்க்கைக்கு இயற்கைவழி வேளாண்மை
வ.வே.	-	வளரும் வேளாண்மை
வி.வேளாண்மை.	-	விந்தைமிகு வேளாண்மை

பொருளடக்கம்

பொருள்

முன்னுரை

மண்ணில் தோன்றிய உயிரினங்களுள் அறிவின் அடிப்படையில் மனிதன் உயர்வாகக் கருதப்படுகிறான். மனிதனின் கண்டுபிடிப்புகளில் ஒன்று மொழியாகும். இந்த மொழியானது மனிதனின் உள்ளக் கருத்துக்களுக்கு உருவம் கொடுக்கிறது. அக்கருத்துக்களைக் காலம் கடந்தும் நிலைபெறச் செய்பவை இலக்கியங்களாகும். தமிழ் மொழியின் பழமையான இலக்கியங்களாகக் கருதப்படும் சங்க இலக்கியங்கள், ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முந்தைய தமிழர் தம் வாழ்வைப் பற்றிப் பேசுகின்றன.

மனித வாழ்விற்கு இன்றியமையாதனவாக விளங்கும் உணவு, உடை மற்றும் இருப்பிடம் ஆகியனவற்றுள் முதல் இரண்டுக்கும் ஆதாரமாக விளங்குவது வேளாண்மை. இத்தகு வேளாண்மையின் அறிமுகம், அது படிப்படியாக வளர்ந்த வரலாறு, அதன் இன்றியமையாமை, வேளாண்மையின் பொருட்டு நீரினைப் பயன்படுத்த நீர்நிலைகளையமைக்கும் கட்டுமான நுட்பங்கள், மற்றும் பாசனமுறை, நிலத்தை முறையே உழுது பண்படுத்தும் நுட்பங்கள், உழவுச் செயல்பாடுகளை எளிமையாக்குவதற்காகப் பயன்பட்ட பொறிகள், விதைத்தல் முதல் அறுவடை செய்த தானியங்களை முறையாகப் பாதுகாத்தல் ஈறாகவுள்ள பயிர்த் தொழில் நுட்பங்கள், சங்க காலத்தில் வாழ்ந்த வேளாண்மை சார்ந்த மக்களின் வாழ்வியல் போன்றவற்றை வெளிக்கொணர்வதாக இவ்வாய்வு அமைந்துள்ளது.

ஆய்வுத்தலைப்பு

சங்க இலக்கியத்திலுள்ள வேளாண்மை சார்ந்த செய்திகளை ஆராயும் நோக்கில் **‘சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்’** என்பதாக இவ்வாய்வின் தலைப்பு அமைகிறது.

ஆய்வு நோக்கம்

மனித வாழ்க்கையில் உயிர்காக்கும் தொழிலாக வேளாண்மை விளங்குகிறது. அவ்வகையில் சங்க இலக்கியம் காட்டும் வேளாண்மை முறைகளை வெளிக்கொணர்வதும், அந்த வேளாண்மை முறைகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட தொழில் நுட்பங்களையும் வேளாண்மை செய்து வாழ்ந்த மக்களின் வாழ்வியலையும் ஆராய்ந்து இக்கால வேளாண்மைக்கும் வாழ்வியலுக்கும் தேவையான செய்திகளை நிறுவுவதும் இந்த ஆய்வின் நோக்கங்களாக அமைகின்றன.

கருதுகோள்

சங்க இலக்கியத்தின் வழிநின்று சங்க காலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட வேளாண்மையும் தொழில் நுட்பங்களும் எவ்வண்ணம் இருந்தன என்பதை ஆராய்ந்து அவை இக்காலத்திற்குப் பயன் தருவனவா என்பதை ஆய்ந்தறிவதே இந்த ஆய்வின் கருதுகோளாக அமைகிறது.

ஆய்வு எல்லை

சங்க இலக்கிய நூல்களான எட்டுத்தொகை, பத்துப்பாட்டு நூல்கள் மட்டும் இந்த ஆய்விற்கு எல்லையாக உள்ளன.

ஆய்வு ஆதாரங்கள்

இந்த ஆய்விற்கு, சங்க இலக்கியங்கள் யாவும் முதன்மைச் சான்றாதாரங்களாக அமைகின்றன. மேலும் இலக்கிய நூல்கள், ஆய்வு நூல்கள், ஆய்வுக்கட்டுரைகள், களஞ்சியங்கள், அகராதிகள், இணையதளங்கள், இதழ்கள், ஆய்வேடுகள், களஆய்வில் கண்ட செய்திகள் உள்ளிட்டவை துணைமைச் சான்றாதாரங்களாக அமைகின்றன.

ஆய்வு முன்னோடிகள்

சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள் என்னும் இத்தலைப்பில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. எனினும் இவ்வாய்வு தொடர்பான செய்திகள் வெளிவர,

1. கந்தசாமி இல.செ	தமிழர் வேளாண்மை மரபுகள், கலைச்செல்வம் பதிப்பகம், கோவை, 1987.
2. பழனிசாமி பொ.மா	தமிழில் வேளாண்மைத் தகவல் பரிமாற்றம் (தமிழ் இதழ்கள் வழி), முனைவர் பட்ட ஆய்வேடு, 1991.
3. மாதையன் .பெ	சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமுதாயம், நியூ சென்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை, 2004.

- ஆகிய ஆய்வுகள் இந்த ஆய்விற்கு முன்னோடிகளாக அமைகின்றன.

ஆய்வு அணுகுமுறை

சங்க இலக்கியத்தில் காணப்படும் வேளாண்மை எந்தெந்த முறைகளில் செய்யப்பட்டுள்ளன என்பதை ஆய்ந்தறிந்து தொகுக்கப்பட்ட தரவுகளை வகைப்படுத்திக் கூறுவதில் பகுப்பாய்வு அணுகுமுறையும், அவற்றை விளக்கிக் கூறுவதில் விளக்கமுறை அணுகுமுறையும், தற்கால வேளாண் முறைகளைக் கூறுவதில் களஆய்வு அணுகுமுறையும் தொழில்நுட்பங்கள் குறித்து ஆய்வதில் அறிவியல் அணுகுமுறையும் இவ்வாய்வுக்கான அணுகுமுறைகளாக அமைகின்றன.

ஆய்வுப் பகுப்பு முறை

சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள் என்னும் தலைப்பில் அமைந்த இந்த ஆய்வேடு முன்னுரை, முடிவுரை நீங்கலாகக் கீழ்க்காணும் ஐந்து இயல்களாகப் பகுக்கப்பட்டுள்ளது.

இயல் 1: சங்ககால வேளாண்மை முறைகள்

இயல் 2: நீர் மற்றும் மண்ணியல் தொழில்நுட்பங்கள்

இயல் 3: வேளாண் பொறியியல் நுட்பங்கள்

இயல் 4: பயிர்த் தொழில் நுட்பங்கள்

இயல் 5: வேளாண் மக்களின் வளமைசார் சடங்குகளும் பொருளாதார நிலையும்

இயல் 1: சங்ககால வேளாண்மை முறைகள்

வேளாண்மை குறித்த அறிமுகம், வேளாண்மை என்ற சொல்லுக்கு அகராதிகள், நிகண்டுகள், அறிஞர்கள் தரும் விளக்கங்கள், வேளாண்மையின் வரலாறு, அதில் வேட்டையாடுதலில் தொடங்கி கால்நடை மேய்த்தல், தோண்டுகழி வேளாண்மை, காட்டெரிப்பு வேளாண்மை என வளர்ந்து நிலத்தை உழுது வேளாண்மை செய்யும் நுட்பம், அதில் தற்காலத்தில் ஏற்பட்டுள்ள தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிகள், வேளாண்மையின் இன்றியமையாமை, சங்க காலத்தில் ஐவகை நிலங்களிலும் நடைபெற்ற வேளாண் முறைகள் பற்றி ஆராயும் இவ்வியலில் சங்க இலக்கியத்தில் உழவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட பெயர்கள் மற்றும் உழவுக் கலைச்சொற்கள் போன்றவை அட்டவணையிடப்பட்டுப் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

இயல் 2: நீர் மற்றும் மண்ணியல் தொழில் நுட்பங்கள்

நீருக்கு ஆதாரமான மழை, அது பெய்வதற்கான காரணம், அருவி, சுனை, பொய்கை, ஆறு, மற்றும் கடல் ஆகிய இயற்கை நீர்நிலைகள் பற்றியும் குளம், கிணறு, ஏரி போன்ற செயற்கை நீர்நிலைகள் பற்றியும் அவற்றின் கட்டுமான நுட்பங்கள் பற்றியும் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பங்கள் குறித்தும் நீர்ப்பாசனத்திற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட மடை, மதகு மற்றும் பதப்பர் போன்ற அமைப்புகள் குறித்தும் மண்ணின் தோற்றம், அந்த மண்ணை அடிப்படையாகக் கொண்ட நன்செய் மற்றும் புன்செய் என்ற இருவகை நிலங்கள் குறித்தும் நிலத்தைப் பயன்படுத்துவதற்காகத் தோண்டுதல், காட்டை எரித்தல், உழுதல் போன்ற நுட்பங்கள் குறித்தும் ஐவகை நிலங்களிலும் உழவு செய்யும் நுட்பம் பற்றியும் பலமுறை உழுதல், ஆழ உழுதல் போன்ற உழுதல் நுட்பங்கள் குறித்தும் நிலத்தை அளக்கும் தொழில்நுட்பம் குறித்தும் இவ்வியலில் சான்றுகள் தந்து ஆராயப்பட்டுள்ளன.

இயல் 3: வேளாண் பொறியியல் நுட்பங்கள்

பொறிகள் பற்றிய அறிமுகம், அதற்கான விளக்கங்கள், பொறிகளுள் காணப்படும் கருவி மற்றும் ஆயுதம் என்ற இருவகைகள், நிலத்தை உழுவதற்கான ஏர், அதன் உறுப்புகளான மேழி, கொழு, நுகம், மண்ணைச் சமப்படுத்தும் தளம்பு, கிணறு தோண்டப் பயன்படும் கோல் மற்றும் கணிச்சி, நீரைக் கொண்டு செல்வதற்குப் பயன்பட்ட நிலத்தடி குழாய், பாசனத்திற்குப் பயன்பட்ட பத்தல், நீரெக்கி, கிழார், முகவை மற்றும் ஏற்றம், ஆற்றுநீரின் அளவை அறிகின்ற கழை, விதைப்புக் கருவியான விதைக்குடம், களை நீக்கும் கருவியான துளர், நெல் இறைக்கின்ற சால், அறுவடைக்குப் பயன்படும் அரிவாள், அறுவடையின்போது முழக்கப்படும் பறை, தினைப்புனம் காக்கும் கருவிகளான கவண், குளிர், தழல் தட்டை மற்றும் அடார் குறித்தும் பரணமைக்கும் கட்டுமானம் குறித்தும் தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்கும் திரிகை, உலக்கை, உரல், தூசிகளை நீக்கப் பயன்பட்ட முறம், கரும்பு பிழியும் எந்திரம், பஞ்சு கடையும் கருவி, காடு திருத்தப் பயன்பட்ட கோடரி, கடப்பாரை, எலியைக் கட்டுப்படுத்த பயன்பட்ட வலார், யானையைக் கட்டுப்படுத்தும் அங்குசம், குத்துக்கோல் போன்ற ஆயுதங்கள் குறித்தும் தானியங்களைச் சேமிக்கப் பயன்பட்ட நெற்கூடு, குதிர் குறித்தும் தானியங்களை அளக்கும் கருவிகள் குறித்தும் தானியத்தின் தாள்களைப் பயன்படுத்திப் படுக்கை செய்த நுட்பம் குறித்தும் ஏணி, உப்பு விற்கும் வண்டி, நாவாய், மீன்பிடிக் கருவிகள் குறித்தும் வேளாண்மையுடன் தொடர்புடைய கால்நடைகளான மாடு, எருது, எருமை, ஆடு மற்றும் நாய் போன்றவை வளர்ப்பு குறித்தும் இவ்வியலில் ஆராயப்பட்டுள்ளன.

இயல் 4 : பயிர்த் தொழில் நுட்பங்கள்

விதைத்தல் நுட்பங்களான விதையைத் தேர்வு செய்யும் முறை, இடமறிந்து விதைக்கும் முறை, நாற்றங்கால் அமைக்கும் தொழில்நுட்பம், நாற்று நடுகின்ற நுட்பம், அகல விதைக்கும் நுட்பம் குறித்தும் பயிரின் தேவைக்கேற்ப நீர் பாய்ச்சும் முறை, அதற்குப் பாத்தி அமைத்துப் பாதுகாக்கும் முறை, அப்படி நீர் நிறைந்த வயலில் மீன்கள் வளர்வதால் ஏற்படும் நன்மைகள், உழவின்முன் இடப்படும் எரு, பயிர் வளர்ச்சியின்போது இடப்படுகின்ற உரங்கள், பயிரைப் பாதுகாக்க வேலி அமைத்தல், பரணமைத்தல், பொம்மை அமைத்து அச்சுறுத்துதல் போன்ற பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள் பற்றியும் தற்காலத்தில் அமைக்கப்படும் மின்வேலிகள் மற்றும் செயற்கை உரங்களால் ஏற்படும் தீமைகள் குறித்தும் பயிர் வளர்ச்சியின்போது களை எடுத்தல், நன்கு வளர்வதற்காக ஊடுபயிரிடுதல், கலப்புப் பயிரிடுதல், சுழற்சிமுறை, மறுதாம்புப் பயிரிடுதல் போன்ற தோட்டக்கலை நுட்பங்கள் குறித்தும் நிலத்தைத் தரிசாக விடுதல், அறுவடைக்குப் பின் உழவு செய்தல் போன்ற முறைகள் குறித்தும் பருவம் அறிந்து அறுவடை செய்தல், தானியங்களைப் பிரித்தெடுக்கக் கடாவிடுதல், அவற்றை உலர்த்துதல், தூசிகளைப் போக்கக் காற்றில் தூற்றுதல், அறுவடை செய்த தானியங்களை முறையே பாதுகாக்கும் முறை குறித்தும் பல நெல் வகைகள், வரகு, கொள்ளு, அவரை, உளுந்து, பச்சைப்பயறு, மிளகு, மஞ்சள், பாக்கு, இஞ்சி, கிழங்குகள் உள்ளிட்ட பயிர்கள் குறித்தும் இவ்வியலில் ஆராயப்பட்டுள்ளன.

இயல் 5 : வேளாண் மக்களின் வளமைசார் சடங்குகளும் பொருளாதார நிலையும்

சங்ககால வேளாண் மக்களின் சமுதாய நிலை, வேளாளர்களைக் காக்க வேண்டிய அரசனின் கடமை, புன்செய் நிலத்தை ஆளுதல், அதிலுள்ள சிக்கல்கள், உழவுக்கும் போருக்கும் இடையேயான தொடர்பு, பகைநாட்டை இழிவுபடுத்த கழுதை கொண்டு உழவு செய்தல் போன்ற சமுதாய நிலைகள் குறித்தும் விதையை உண்ணாமை, ஏர்மங்கலம் பாடுதல், வள்ளைப் பாட்டுப் பாடுதல், வேளாண்மை சார்ந்த வழிபாடு போன்ற உழவரின் பழக்க வழக்கங்கள் பற்றியும், வேளாண்மைக்குப் பயன்படும் நீரின் பொருட்டு மழைக்காகச் செய்த சடங்குகள் குறித்தும் பிற்காலத்தில் ஏற்பட்டுள்ள சடங்குகள் குறித்தும், மழை வருகையின் பொருட்டு சங்க காலத்தில் நிலவிய நம்பிக்கைகள் குறித்தும் பிற்காலத்தில் ஏற்பட்டுள்ள வேளாண்மை சார்ந்த நம்பிக்கைகள் குறித்தும் பிற மக்களைப் பேண வேளாளர்கள் செய்த ஈகை, அவர்தம் பொருளாதார நிலை, பண்டமாற்றுமுறை ஆகியன பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

முடிவுரை

‘சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்’ என்னும் தலைப்பின் கீழ் அமைந்த இவ்வாய்வில் இயல்கள்தோறும் கண்டறியப்பட்ட ஆய்வு முடிவுகள் முடிவுரையில் தொகுத்துத் தரப்பட்டுள்ளன.

துணைநூற்பட்டியல்

துணைநூற்பட்டியலில் ஆய்விற்குத் துணைநின்ற முதன்மை நூல்கள், துணைமை நூல்கள், ஆய்வேடுகள், நிகண்டுகள், அகராதிகள், கலைக்களஞ்சியங்கள், இதழ்கள், ஆய்வுக்கட்டுரைகள், இணையதளங்கள் ஆகியவை ஆசிரியர் பெயருடன் அகரவரிசைப்படி தொகுத்தளிக்கப்பட்டுள்ளன.

பின்னிணைப்புகள்

பின்னிணைப்பில் ஆய்வு தொடர்பான ஆய்வுக் கட்டுரைகள், படங்கள், தகவலாளர்கள் பட்டியல் உள்ளிட்ட செய்திகள் இடம் பெற்றுள்ளன.

இயல் 1

சங்ககால வேளாண்மை முறைகள்

உலகில் உயர்வாகக் கருதப்படும் உயிரினம் மனிதன். அவனது ஆறாம் அறிவினால் பல படைப்புகள் தோன்றியுள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று இலக்கியம் ஆகும். இலக்கியம் தான் தோன்றிய காலத்தின் சமூகச் சூழ்நிலை, மக்களின் வாழ்வியல் உள்ளிட்டவற்றை உள்ளடக்கி வைத்திருக்கும் பெட்டகம் ஆகும். இது மக்கள் வாழ்க்கையிலிருந்து உருவாவது ஆகும். ஆனால், இது மக்களின் வளமார்ந்த வாழ்க்கையை உருவாக்கும் தன்மையும் உடையது ஆகும். வருங்காலத் தலைமுறை இதனைப் பயிலுவதால் முந்தையோரின் அனுபவங்களை அறிந்து அவர்தம் வாழ்வைச் செம்மைப்படுத்திக் கொள்ளவும் முடியும்.

இத்தகு இலக்கியங்கள் படைத்தோருக்கும் படிப்போருக்கும் பயன் விளைவிக்கின்றன. உலகிலுள்ள இலக்கியங்களுள் தமிழிலக்கியத்திற்குப் பெரும் இடமுண்டு. தமிழில் கிடைத்துள்ள இலக்கியங்களுள் முதன்மையானவை சங்க இலக்கியங்கள். இவற்றின் காலம் கி.மு 500 முதல் கி.பி 200 வரை என்று கணக்கிடுவர்.

பழந்தமிழ் நாட்டின் வரலாற்றுக் காலத்தைச் சங்க காலத்திலிருந்து தொடங்குவதே வழக்கமாக உள்ளது. ஒரு சமூகத்தின் பண்பட்ட வரலாற்றை அக்காலத்தில் தோன்றிய இலக்கியங்கள் காட்டும். அவ்வகையில் சங்க இலக்கியங்கள் சங்ககால மக்களின் வாழ்வை நன்கு வெளிப்படுத்துகின்றன. அன்பு, ஆற்றல், இறைவழிபாடு, ஈகைத்திறன், உணவு சமைத்தல், வீரம், தொழில் எனப் பலவகை நிலைகளில் பழந்தமிழரின் வாழ்வு இதில் பரவலாகக் காணப்படுகிறது. இவ்வண்ணம், தமிழரின் அகச்சொத்தாக விளங்கும் சங்க இலக்கியங்களைப் பயின்று பயன் பெறுவது தமிழரின் கடமையாக உள்ளது.

எட்டுத்தொகை மற்றும் பத்துப்பாட்டு நூல்களே சங்க இலக்கியங்களாகும். இவ்விலக்கியங்கள் கடைச்சங்க காலத்தைச் சார்ந்தவை. தொல்காப்பியம் கூறும் இலக்கணங்கள் இவற்றுள் பயின்று வருகின்றன. ஆகவே இவை இலக்கணச் செழுமைமிகு இலக்கியங்களாகும்.

சங்க இலக்கியத்தைப் பற்றி, *“எட்டுத்தொகையும் பத்துப்பாட்டும் ஏறத்தாழ 2280 செய்யுட்களை உடையவை. இப்பாடல்களை ஏறத்தாழ 500 புலவர்கள் பாடியுள்ளார்கள். அவர்களுட் பெண்பாற் புலவர்களும் இருந்தனர். 102 செய்யுட்களுக்கு*

உரிய ஆசிரியர்களின் பெயர்கள் தெரியவில்லை'' (தமிழ்மொழி இலக்கிய வரலாறு, ப.44) என்று மா.இராசமாணிக்கனார் குறிப்பு வழங்குகிறார்.

இதில் பாடிய புலவர்கள் அனைவரும் சமகாலத்தவர் அல்லர். மேலும், இதில் புலவர்கள் அல்லாத வேறு தொழில்கள் செய்வோரும் தம் தொழிலைச் செய்துகொண்டே கவி பாடியுள்ளனர். இதனை, *''புலவர்கள் தமிழகத்துப் பல ஊர்களைச் சேர்ந்தவர். பரந்துபட்ட காலத்தினர். பல்வேறு தொழிலினரும் பல திறப்பட்ட குலப்பிரிவினரும் ஆவர். இவருள் சேர, சோழ, பாண்டியர் என்ற முடியுடைப் பெருவேந்தரும், அரசமாதேவியரும் இடம் பெற்றுள்ளனர். அவ்வாறே சிற்றரசரும், அவர்தம் மகளிரும், அந்தணர், வணிகர், வேளாளர், ஆயர், மறவர், குறவர் முதலியோரும் உள்ளனர்'' (சங்ககாலத் தமிழர் வாழ்வு, ப.9)* என்று லெ.ப.கரு. இராமநாதன் செட்டியார் குறிப்பிடுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

சங்க இலக்கியங்கள் சங்கத்தமிழரின் வாழ்க்கையை அகமும் புறமுமென பகுத்து வழங்குகின்றன. அவ்வண்ணம், இவற்றுள் அகம் பற்றிப்பேசும் இலக்கியங்கள் தலைவன், தலைவி என்று மட்டுமே சுட்டுகின்றன.

இவற்றில் தலைவன், தலைவி பெயர்கள் குறிப்பிட்டிருந்தால் குறிப்பிடப்பட்டோரின் அகம் சார்ந்த செய்தி என்ற நோக்கில் காலந்தோறும் கற்போருக்கும் இவ்விலக்கியத்திற்கும் இடையே இடைவெளி அதிகரித்துவிடும். அவ்வாறின்றி உலகம் தழுவியதாக இருப்பதால் இவ்விலக்கியங்கள் உலகளாவிய மக்களுக்கும் ஏற்புடையன. அதனால் இவற்றைப் பாடியோரும் பாடப்பெற்றோரும் உலகளவில் புகழுக்கு இடம் பெறத்தக்கவர்களாவர்.

இதனை, *''சங்ககாலச் சான்றோர்கள் திறன் மிக்கவர்கள் என்பது அவர்கள் பாடியுள்ள பாடல்கள் வழியாக அறியமுடிகிறது. சமுதாயத்தை இன்றும் நாம் உய்த்துணரும் காட்சியமைப்பில் பாடல் வரிகளின் வாயிலாகக் காட்டியுள்ள திறன் எண்ணி வியக்கத்தக்கதாக உள்ளது. அதனால் உலகச் சிறப்பு மிக்க புலவர்களாகக் கொண்டாடலாம்''* (சங்ககால வேளாண்மை,ப.74) என்று இரா.மனோகரன் தெரிவிக்கிறார். ஆகவே, சங்க இலக்கியமானது தமிழருக்கு மட்டுமே வாழ்வியல் அறம் உரைக்காமல் உலக மக்கள் யாவருக்குமான சொத்தாக விளங்குகிறது என்பது தெளிவாகிறது.

அறம் சார் வாழ்வு

வாழ்க்கை அறம் சார்ந்ததாக இருத்தல் வேண்டும். வறுமை வந்தாலும் கூட, அது அறவழியில் வந்ததாக இருக்க வேண்டும். அறம் சாராத வறுமை எய்தியவனைப் பெற்ற தாயும் கூட மதியாள் என்பதனை திருவள்ளுவர்,

"அறம் சாரா நல்குரவு ஈன்றதாயாலும்
பிறன்போல நோக்கப் படும்" ***(குறள்.1047)***

என்று வெளிப்படுத்துகிறார். சங்கத்தமிழ் மக்களின் வாழ்வானது அறம் சார்ந்த வாழ்வாகவே இருந்தது. பிறர் செய்த உதவியைப் போற்றுவதும், தீய பழக்கமுடைய சிற்றினமாக வாழாமலும், அகத்திலுள்ள அன்பை முகத்தில் காட்டுதலும், இனியவனாக விளங்குவதும், பெரியோர்கள் போற்றும்படி வாழ்வதும், ஈகை செய்தலும், கோபம் கொள்ளாமையும் ஆகிய நற்பண்புகள் கொண்டு வாழ்தல் வேண்டும் என்பதை,

"செய்ந்நன்றி அறிதலும், சிற்றினம் இன்மையும்,
இன்முகம் உடைமையும், இனியன் ஆதலும்,
செறிந்துவிளங்கு சிறப்பின் அறிந்தோர் ஏத்த,
அஞ்சினோர்க்கு அளித்தலும், வெஞ்சினம் இன்மையும்"

(சிறுபாண்.207-210)

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. இத்தகைய குணங்கள் மிக்கோனாக நல்லியக்கோடன் விளங்கினான் என்பதால் '*மன்னன் எவ்வழி மக்கள் அவ்வழி*' என்ற கூற்றின்படி மக்களும் மேற்கண்ட குணங்களுடன் அறம் சார்ந்த வாழ்வு வாழ்ந்தனர் என்பதை அறியமுடிகிறது. இப்படி அறம் சார்ந்த வாழ்வுடன் பிறருக்குப் பயன்படும் வகையில் பழந்தமிழர் வாழ்ந்தனர். அதன் காரணமாகவே அவர்தம் வாழ்வு பிற நாட்டாராலும் போற்றப்பட்டது.

இதனை, ''*மேலை நாட்டு ஆராய்ச்சியாளர்கள், வரலாற்று ஆசிரியர்கள் ஆகியோர் நமது பண்டைய நாகரிகம் பற்றிப் பேசும்போது, நாம் மூன்று துறைகளில் சிறந்த முன்னேற்றமடைந்திருந்ததாகக் கூறுகிறார்கள். ஒன்று வேளாண்மை: இரண்டாவது கப்பல் கட்டுதல்: மூன்றாவது நகரமைப்பு*'' (பல்கலைப்பசுந்தமிழ்,ப.146) என்று வா.செ.குழந்தைசாமி குறிப்பிடுவதன்மூலம் அறியவொண்ணுகிறது. மேலும், இவர் குறிப்பிடுவதில் நம்நாடு, பிற நாட்டவர்களால் போற்றப்படக் காரணமாக விளங்குவனவற்றுள் வேளாண்மை முதலிடம் பெறுகிறது.

‘வேளாண்மை’ என்ற சொல்லானது நிலத்தை உழுது பண்படுத்துதல், நீர்ப்பாய்ச்சுதல், விதை விதைத்தல், எருவிடுதல், களைகளைப்பறித்தல், பயிர்செய்தல், பாதுகாத்தல் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியுள்ளது.

ஆகவே, சங்க இலக்கியத்தின் வழிநின்று வேளாண்மை குறித்த அறிமுகம், வேளாண்மை என்ற சொல்லுக்கு அகராதிகள், நிகண்டுகள் மற்றும் அறிஞர்களின் விளக்கங்கள், வேளாண்மையின் இன்றியமையாமை, அதன் வரலாறு, சங்க இலக்கியத்தில் நிலம்சார் வேளாண்மை, உழவருக்குச் சங்க இலக்கியங்கள் கூறும் வேறுபெயர்கள் மற்றும் உழவுக் கலைச்சொற்கள் போன்றவை குறித்து ஆய்வதாக இவ்வியல் அமைகிறது.

வேளாண்மை குறித்த அறிமுகம்

உலகில் மனித வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாதவை உயிர்காக்கும் உணவு, மானம் காக்கும் உடை, மற்றும் பாதுகாப்புடன் வாழும் இருப்பிடமாகும். இவை அடிப்படைத் தேவைகள் என விளிக்கப்படுகின்றன. இவற்றுள், முதலாவதாக இடம்பெறும் உணவானது மனிதன் மட்டுமல்லாது மற்ற உயிரினங்களுக்கும் மிகவும் இன்றியமையாதது.

‘பசி’ என்ற உணர்வுடைய அனைத்து உயிர்களுக்கும் உணவே உறுபொருளாக அமைகிறது. இயற்கையாக உயிர்களுக்கு ஏற்படும் பசியை, பட்டினி என்ற இக்கட்டான நிலைக்குச் செல்லவிடாமல் உணவே காக்கிறது. மனிதனைத் தவிர மற்ற உயிரினங்கள் தமக்கான உணவை உற்பத்தி செய்து கொள்ளாமல், தேடியும், ஒன்றையொன்று வேட்டையாடியும் உட்கொள்கின்றன. அவற்றால் உற்பத்தி செய்யவும் இயலாது. ஆனால், மனிதன் மட்டும்தான் தனக்கான உணவைத் தானே உற்பத்தி செய்துகொள்கிறான்.

மனிதனும் முதலில் உணவை உற்பத்தி செய்யாமல் காடுகளில் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் காய், கனி, கிழங்கு மற்றும் இறைச்சி உள்ளிட்டவற்றைத் தேடி உண்டு வாழ்ந்தான். பின்னர் பரிணாம வளர்ச்சியால் அறிவு அதிகரிக்கும்போது உணவை, தன் வாழிடம், காலம், இயற்கைச் சூழல் ஆகியவற்றிற்கு ஏற்ப உற்பத்தி செய்யத் தொடங்கினான். இதற்கு முதற்காரணிகளாக விளங்குபவை நிலமும், நீரும் ஆகும். இதனை,

“உணவு எனப்படுவது நிலத்தொடு நீரே” ***(புறம்.18:21)***

என்று குடபுலவியனார் உணவின் சிறப்பை உரைப்பதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

அவ்வகையில், வேளாண்மையானது மக்களின் வாழ்க்கையில் பெரும்பாலான தேவையை நிறைவு செய்கிறது. இது உணவுத்தேவையை மட்டும் நிறைவு செய்யாமல், காலப்போக்கில் உடை தயாரிப்பதற்கான மூலப்பொருட்களான பருத்தி, பட்டு போன்றவற்றை வழங்கி உடைத்தேவையின் நிறைவிற்கும் உதவியது. இத்தகைய வேளாண்மையானது, உழவர்களுக்கு மட்டுமின்றி வணிகம் உள்ளிட்ட பிறதொழிலாளர்களுக்கும் நிலைக்களமாக அமைந்ததை, ''*சிறுபான்மை வாணிகர்க்கும் பெரும்பான்மை வேளாளர்க்கு முரித்தாய உழுதற்றொழில் செய்விக்குங்கால் ஏனையோர்க்கு முரித்து*'' (ப.468) என்று திருக்குறளில் **'உழவு'** என்ற அதிகாரத்திற்கு பரிமேலழகர் தரும் விளக்கத்திலிருந்து அறியலாகிறது.

வேளாண்மையானது பிற தொழில்களுக்கும் உதவி செய்வதால் புவியியல் ஆய்வறிஞர்கள் இதனை முதன்மை நிலைத் தொழில்களுள் ஒன்றாகப் போற்றுகின்றனர்.

உயிர் நிலைபெற்றிருக்க உதவும் தொழிலாக வேளாண்மை விளங்குகிறது. இதனால்தான் ஔவையார்,

"உழுதுண்டு வாழ்வதற்கு ஒப்பில்லை கண்டீர்
பழுதுண்டு வேறோர் பணிக்கு" *(நல்வழி.12:3,4)*

என்ற பாடலில், உழவுத்தொழில் செய்து அதன்மூலமாக கிடைக்கும் வருவாயைக் கொண்டு வாழ்வதற்கு ஈடான சிறப்பு, வேறு எந்தத் தொழிலிலும் இல்லை என்று பாடுகிறார். இதன்வழி அனைத்துப் பணிகளுக்கும் வேளாண்மையே மூலத் தொழிலாக விளங்குவதை அறியமுடிகிறது.

வேளாண்மையின் இன்றியமையாமை

மனித வாழ்வில் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களை மூன்று வகையாகப் பிரிப்பது வழக்கம். உயிர்வாழத் தேவையானவற்றை **'அடிப்படைப் பண்டம்'** என்றும், வசதியாக வாழப் பயன்படும் பொருட்களை **'வசதிப் பண்டம்'** என்றும், பகட்டாக வாழப் பயன்படுவனவற்றை **'ஆடம்பரப் பண்டம்'** என்றும் பொருளியலில் பிரிப்பர்.

இவற்றுள், அடிப்படைப்பண்டமாக விளங்குவது உணவாகும். இந்த உணவை உற்பத்தி செய்வதற்கு வேளாண்மை மிகவும் இன்றியமையாதது.

இது மனித இனத்தின் வாழ்விற்கு மட்டுமே பயன்படாமல், பிற உயிரினங்களின் வீழ்ச்சியையும் தடுப்பதாக அமைந்துள்ளது. மனிதன் மலைகளிலும் பொந்துகளிலும் வாழ்ந்தபோது, மற்றொரு உயிரினத்தைக் கொன்று தின்கிற இயல்பை மாற்றி,

தனக்கான உணவைத் தானே உற்பத்திசெய்து கொள்ள இத்தொழில் உதவியது. அதனால் விலங்கினங்களின் வாழ்நாளும் நீடித்தது.

இதனைப்பற்றி, *''தாம் உண்டாக்காத ஒன்றைக் கொன்றோ, கவர்ந்தோ தின்று உயிர்வாழ்வதைவிடத் தாமே உழைத்து உணவு வகைகளை விளைவித்துத் தமக்கும், பிறவுயிர்க்கும் உதவுவது சிறப்பு என்பதை உணர்ந்த மனிதன், தானிய விதைகளைப் பொறுக்கி, விதைத்து, அறுவடை செய்து உழவுத்தொழில் செய்யத்தலைப்பட்டான்''* (வேளாளபுராணம்.முன்னுரை,ப.12)என்று ஆர்.செங்கோட்டு வேலன் எடுத்துரைப்பதிலிருந்து தெளிவாகிறது.

எனவே, வேளாண்மை மனித வாழ்விற்கு மட்டுமன்றி பிறவுயிர்களின் வாழ்விற்கும் மிகவும் இன்றியமையாதது என்பது புலனாகிறது.

மேலும், இத்தொழில் தொன்மையும் முதன்மையும் வாய்ந்ததாகும். ஒருவனுக்கு உணவுத்தேவை நிறைவடைந்தால்தான் வேறு எந்தத் தொழிலையும் அவனால் செய்யமுடியும். ஆகவே, இது முதன்மையான தொழில் என்பதை உணரமுடிகிறது. மேலும், பழங்கால மனிதனின் தேவை பொருளோ அல்லது வசதிகளோ அல்ல; முதலில் உணவே அவர்களுக்குத் தேவைப்பட்டது. ஆகவே அதற்குக்காரணமாக வேளாண்மை அமைந்ததால் அதுவே தொன்மையான தொழில் என்பது தெளிவாகிறது.

உலகில் நடைபெறும் அனைத்து வகையான தொழில்களும் வேளாண்மைத் தொழில் நடந்தால் மட்டுமே நடைபெறும். அதுவே அனைத்து உயிர்களுக்கும் உணவு தந்து காக்கிறது என்பதனை, கந்தசாமிக் கவிராயர்,

"ஈட்டம் ஆகிய தொழில் எலாம் இத்தொழில் இன்றி
ஆட்டம் இல்லை என்று அறைந்தனம் ஆருயிர் அடைந்த
கூட்டம் எத்தனை அத்தனைக்கும் குறையாமல்
ஊட்ட நின்றவல் ஏர்த்தொழில் ....."   (வேளாளபுராணம்1.)

என எடுத்தியம்புகிறார். அனைத்து தொழில்களின் வளர்ச்சிக்கும் வேளாண்மைத் தொழிலின் வளர்ச்சியே அடிப்படையாகும். 17 மற்றும் 18 ஆம் நூற்றாண்டுகளில் இங்கிலாந்து நாட்டில் ஏற்பட்ட வேளாண்மைப் புரட்சியே அந்நாட்டின் தொழிற்புரட்சிக்கு முன்னோடியாகத் திகழ்ந்தது.

பிற தொழில்களைச் செய்யும் தொழிலாளர்களுக்கும் உணவளித்து வளர்ப்பது வேளாண்மைத் தொழிலே. இத்தகு வேளாண்மையின் இன்றியமையாமையை, திருவள்ளுவர்,

"உழவினார் கைம்மடங்கி னில்லை விழைவதூஉம்

விட்டோமென் பார்க்கு நிலை" *(குறள்.1036)*

என்று குறிப்பிடுகிறார். இதில் உழவரின் கை, தொழிலைச் செய்யாமல் மடங்கியிருக்குமெனில், அனைத்தையும் விட்டோம் என்று கூறும் பற்றற்றவர்களுக்கும் கூட வாழ்க்கை கிடையாது என்று கூறப்பட்டுள்ளது. இதன்மூலம் துறந்தாரும் கூடத் துறக்க முடியாத அளவிற்கு வேளாண்மை உயர்ந்து விளங்குவதை அறியமுடிகிறது.

வேளாண்மையே உலகளாவிய அளவில் சமூக, பொருளாதார மாற்றத்திற்கு இன்றியமையாத காரணியாகும். இதன் முன்னேற்றமே மனித நாகரிக வளர்ச்சிக்கு அடிப்படையாக அமைந்து, முறைப்படுத்தப்பட்ட சமுதாயத்தை உருவாக்கியது. ஒரு நாட்டின் வளர்ச்சியானது அந்நாட்டின் வேளாண்மை வளர்ச்சியைப் பொருத்தே அமைகிறது. நாட்டின் வளர்ச்சியில் வேலைவாய்ப்பு மேலோங்க வேளாண்மை உதவுகிறது.

வேளாண்மையினால் வேலைவாய்ப்பு உயருவதை, *''நமது இந்தியநாட்டுப் பொருளாதாரத்தில் விவசாயம் கணிசமான பங்கைப் பெற்று வந்துள்ளது. நமது நாட்டுப் பொருளாதாரத்தில் விவசாயம் வகிக்கும் பங்கு 39 விழுக்காடு. அது மட்டுமல்ல விவசாயத்தொழில்மூலம் கிடைக்கும் வேலைவாய்ப்பு 79 விழுக்காடு''* (எங்கே போகிறோம் நாம்,ப.84,85) என்று குன்றக்குடி அடிகளார் பதிவு செய்வதன்மூலம் அறியவொண்ணுகிறது.

ஆகவே, வேளாண்மையின் வளர்ச்சியே ஒரு நாட்டின் உண்மையான வளர்ச்சியாகும். இது நாட்டின் வளர்ச்சியை மட்டுமே அதிகரிக்கச் செய்யாமல் இயற்கை வளங்களையும் உற்பத்தி செய்கின்ற தொழிலாகவும் அமைகிறது.

உடம்பில் உயிரானது தங்கியிருப்பதற்கும் உடம்பு வளர்வதற்கும் ஐம்பூதங்கள் மட்டுமல்லாது உணவும் ஒரு பெருங்காரணி ஆகும். இந்த உணவே உடலுக்கு உயிர்போன்று அமைகிறது. இதனை, ''*காற்றும் தண்ணீரும் இல்லாமல் மனிதன் உயிர்வாழ முடியாது என்றாலும், உடம்பை போசித்து வளர்ப்பது உணவுதான். அதனால் தான் உணவே உயிர் எனப்படுகிறது.''* (மகாத்மா காந்தி நூல்கள், ஆரோக்கிய வாழ்வு.ப.32) என்று காந்தியடிகள் குறிப்பிடுகிறார். அதனால் காற்றும் தண்ணீரும் இயற்கையின்பாற்பட்டவை. அவற்றை உற்பத்தி செய்ய யாராலும் முடியாது.

ஆனால், உணவினை உற்பத்தி செய்ய உழவர்களால் இயலும். உயிராகிய உணவை உற்பத்தி செய்து தருபவர்களை,

“உண்டி கொடுத்தோர் உயிர் கொடுத்தோரே” (புறம்.18:19)

என்று புறநானூறு குறிப்பிடுவதன்மூலம் வேளாண்மையே உடலிலிருந்து உயிர் பிரியாமல் வாழ்வதற்கான உயிர்த்தொழில் என்பதை விளங்கிக்கொள்ள முடிகிறது. ஆகவே, உயிர்வாழ்தல் முதல், உலக நாகரிக அறிவியல் வளர்ச்சி ஈறாக அனைத்திற்கும் வேளாண்மையே மூலமாகும்.

வேளாண்மை - சொல் விளக்கம்

உலகில் மனித இனத்திற்கு உயிர்த்தொழிலாக விளங்குவது உழவுத்தொழில். இது வேளாண்மை என்னும் பழமையான சொல்லாலும் விளிக்கப்படுகிறது.

தமிழில் தொன்மையான தொல்காப்பியத்தில் ‘வேளாண்மை’ எனும் இச்சொல் முறையே,

“வேளாண் மாந்தர்க்கு உழுதூண் அல்லது
இல்லென மொழிப பிறவகை நிகழ்ச்சி” (தொல்.பொருள்.மரபு.61)

“வேளாண் எதிரும் விருப்பின் கண்ணும்” (மேலது.களவு.16)

“வேளாண் பெருநெறி வேண்டிய இடத்தினும்” (மேலது.களவு.24)

என்று மூன்று இடங்களில் பயின்று வருகின்றது. இம்மூவிடங்களிலும் **‘உதவி’** எனும் பொருளையே **‘வேளாண்மை’** எனும் சொல் குறித்து நிற்கின்றது. இதன்மூலம் தொல்காப்பியர் காலத்தில் **‘வேளாண்மை’** எனும் சொல், **‘உதவி’** என்ற பொருளில் பெருமளவில் குறிக்கப்பட்டுள்ளதை அறியமுடிகிறது.

சங்க இலக்கியத்தில் **‘வேளாண்மை’** எனும் சொல் சில இடங்களில் மட்டும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. புலவர் முடத்தாமக்கண்ணியார், மன்னனின் பரிசிலை எதிர்நோக்குமிடத்து,

“வேளாண் வாயில் வேட்பக் கூறி” (பொருநர்.75)

என்ற அடியில் ‘வேளாண்’ என்ற சொல்லைப் பயன்படுத்தியுள்ளார். தலைவனைப் பிரிந்த தலைவி தன் தலைவனைக் காணாது,

“வேளாண்மை செய்தன கண்” (கலித்.101:46)

எனத் தனது ஆற்றாமையைப் புலப்படுத்துகிறாள்.

மேற்கண்ட இடங்களில் **‘வேளாண்மை’** மற்றும் **‘வேளாண்’** என்னும் சொற்கள் **‘உதவி’** என்னும் பொருளையே உணர்த்துகின்றன. மேலும் பரிபாடலில் இச்சொல் வேளாண்மை செய்தோரைப் பற்றிக் கூறுமிடத்தில் வேளாளர் என்று பயின்று வருகின்றது.

> ***“எருது தொழில் செய்யாது ஓட***
> ***விடும் கடன் வேளாளர்க்கு இன்று”*** ***(பரி.20:62,63)***

என்ற அடிகளில் புலவர் நல்லந்துவனார் ‘வேளாளர்’ தம் எருமைமாட்டைக் கொண்டு தாமே உழவு செய்யாமல் பிறரிடம் கொடுத்து உழவு செய்வது உழவரின் கடமையல்ல என்று கூறுமிடத்தில் ‘வேளாளர்’ எனும் சொல்லை உழவர்களுக்குப் பயன்படுத்தியுள்ளார்.

இதே வேளாளர்க்கான பெயர்க் காரணத்தை தி.புருஷோத்தமன், *‘‘முதன்முதல் வேலாயுதத்தை வைத்தே தமிழர்கள் நிலத்தை கிண்டிக் கொண்டிருந்தனர். வேலினை வைத்து விவசாயத்தை முதன்முதலில் நடத்தியதால் ‘வேலாளர்’ என்ற பெயர் வந்தது. பிறகு, அதுவே ‘வேளாளர்’ என்று திரிந்திருக்கலாம்”* (வி.வேளாண்மை,ப.135) என்று பதிவு செய்கிறார். இதன்மூலம் வேளாளர் என்ற பெயர் வந்த காரணத்தைக் காணமுடிகிறது.

திருக்குறளில் நான்கு இடங்களில் ‘வேளாண்மை’ என்ற சொல் ‘உதவி’ என்ற பொருளையே உணர்த்துவதாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

‘வேளாண்’ என்ற சொல்லுக்கு உரையாசிரியர் இளம்பூரணர் உதவி, உபகாரம் என்று பொருள் தருகிறார். ‘உதவிசெய்தல்’ என்பது மனித இனத்தால் மட்டுமே செய்ய இயலும். மனிதன் தனக்கான சூழ்நிலையைச் சாதகமாக மாற்றிக் கொள்ளும் அறிவு பெற்றவன். ஆகவே, அவனால் தாராளமாக உதவ இயலும்.

பிறர் துன்பத்தைப் புரிந்துகொண்டு அதற்காக வருந்துவது என்பது நற்பண்பு. எனினும் அது துன்பம் போக்கும் வழியன்று. பிறரின் துன்பத்தைப் போக்க உதவியாலன்றி வேறு எந்த வழியும் கிடையாது. உயிர்களுக்கு ஏற்படும் துன்பங்களில் மிகவும் கொடியது உணவின்மை. ஆகவே, இப்பெரும் துன்பத்தைப் போக்கி உதவவல்லது உழவாகும். இதனால் வேளாண்மை என்பது தனக்காக மட்டுமே செய்வதன்றி, பிற உயிர்களுக்கும் பிற தொழில்களுக்கும் உதவி செய்வதால் ‘உதவி’ அல்லது ‘ஈகை’ என்ற பொருளில் விளங்குவதை அறியலாகிறது.

‘வேளாண்மை’ என்னும் சொல்லுக்கு, *‘‘வேளாண்மையாவது உபகாரம். பெருநெறியாவது உபகாரமாகிய பெருநெறி’’* (ப.283) என்று பரிமேலழகர் விளக்கம் தருவதும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

நிகண்டுகள் மற்றும் அகராதிகள் தரும் விளக்கங்கள்

மொழியிலுள்ள சொற்களை ஆய்ந்து விளக்கம் தருவன நிகண்டுகளும், அகராதிகளும் ஆகும். அவ்வகையில் ‘வேளாண்மை’ என்னும் சொல்லுக்கு பிங்கல முனிவர்,

“மெய்ம்மையும் கொடையும் வேளாண்மை யாகும்” (பிங்கலம்.4114)

என்று விளக்கம் தருகிறார். உண்மையாக இருப்பதும் பிறரின் வரிசையறிந்து வழங்குவதுமே அதன் பொருளாகும்.

பிறருக்கு உதவிசெய்வது, வறுமை கண்டு வழங்குவது என்னும் பொருள்களில் வேளாண்மை என்னும் சொல் விளங்கும் திறத்தை திவாகர நிகண்டின்,

“வேளாண்மை உபகாரம் ஈகையும் செய்யும்” (திவாகரம்.11)

என்ற அடி அறிவிக்கிறது. இதன்மூலம் நிகண்டுகள் ‘வேளாண்மை’ என்னும் சொல்லுக்கு ‘உதவி’ என்னும் பொருளைத் தருவதைக் காணலாம். மேலும், வேளாளர் இயல்புகளை நவநீதப் பாட்டியல் கூறுமிடத்து,

“திருந்திய நல்லறம், தீராத செல்வம், ஒழுக்க மேன்மை
வருந்திய சுற்றத்தை யாற்றுதல் மன்னர்க்கு இறையிருத்தல்
பொருந்திய ஒற்றுமை கோடல், புகழும் வினை தொடங்கல்
விருந்து புறந்தரல் வேளாண்குடிக்கு விளம்புவரே” (79)

என்று குறிப்பிடுகிறது.

இதில் அறம் செய்தல், செல்வமுடைமை, ஒழுக்கமுடைமை, வருந்துகிற சுற்றத்தை நல்வழிப்படுத்துவது, மன்னர்க்கு இறைதருதல், ஒற்றுமையாக இருத்தல், அனைவரும் புகழும் செயல் செய்தல் மற்றும் விருந்தோம்புதல் போன்றவை வேளாளர் இயல்புகளாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

திருவம்பலத்து இன்னமுதம் பிள்ளையின் அபிதானமணிமாலையானது ‘வேளாண்மை’ என்னும் சொல்லுக்கு **‘ஈகை’** என்னும் பொருளைத் தருவதை,

“ஈகை கொடை கடப்பாடு இடுகை அளிகவிகை
வாகை புரவு உதாரம் வண்மை வேளாண்மை
உதவி பிரதானம் உபகாரம் தத்தம்
விதரணம் தியாகம் வேள்வி தானமே” (2222)

என்ற நூற்பாவின் வழி அறியமுடிகிறது.

பாரதியாரும்

"உழவுக்கும் தொழிலுக்கும் வந்தனை செய்வோம்"

(சுதந்திரப் பள்ளு,பா.4)

என்ற பாடலடியில் உழவுக்கு உயர்வுதந்து தனித்து முற்கூறி, மற்றெல்லாத் தொழில்களையும் ஒன்றாக்கிப் பிற்கூறியுள்ளார். இதில் தொழில் வேறு, உழவு வேறு என்பது புலனாகிறது. தொழில் என்பது இலாப நோக்குடன் செய்யப்படுவது. ஆனால், உழவோ, உதவி மனப்பான்மையில் செய்வது. அதனால்தான் பாரதியார் உழவை, தொழிலில் இருந்து பிரித்துப் போற்றியுள்ளார்.

'வேளாளர்' என்ற சொல்லுக்கு முத்தம்பிள்ளை, *''தண்டத்தலைவருமாய்ச் சோழநாட்டுப் பிடவூரும், அழுந்தூரும், நாவூரும், ஆலங்சேரியும், பெருஞ்சிக்கலும், வல்லமும், கிழாரு முதலிய பதியிற்றோன்றி வேளெனவும், அரசனெனவும் உரிமை எய்தினோரும், பாண்டிநாட்டுக் காவிதி பட்ட மெய்தினோரும் குறுமுடி குடிப்பிறந்தோர் முதலியோருமாய் முடியுடைய மூவேந்தர்கட் கொடைக்குரிய வேளாளராம்''* (அபிதான கோசம்,ப.364) என்று குறிப்பிடுவதால் பல்வேறு குடிப்பிறந்தவர்களும் உதவி செய்வதால் 'வேளாளர்' எனப்பட்டனர் என்பது புலப்படுகிறது.

'வேளாண்மை' என்ற சொல்லுக்கு வேர்ச்சொல் **'வேள்'** என்பதாகும். இச்சொல்லுக்கு நா.கதிரைவேற்பிள்ளையின் தமிழ்மொழி அகராதியானது, *''ஆசை, ஆண்மகன், உபகாரம், குமரன், மண் மற்றும் மன்மதன்''* (ப.1222) என்ற ஆறு பொருள்களைத் தருகிறது.

சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தின் தமிழ் சொற்கலை அகராதியானது 'வேள்' என்ற சொல்லுக்கு, *''திருமணம், விருப்பம், முருகக்கடவுள், மன்மதன், வேளிர் குத்தன், சளுக்கு வேந்தன், சிற்றரசன், ஒரு சிறப்புரிமைப் பெயர், சிறந்த ஆண்மகன் மற்றும் மண்''* (ப.742) என்ற பத்துவிதமான பொருள்களைத் தருகிறது.

இவற்றில் 'மண்' என்ற பொருளே இவ்விடத்தில் மிகவும் ஏற்புடையதாகும். வேளாகிய மண்ணைப் பிசைந்து பாண்டம் செய்வோருக்கு 'வேட்கோவர்' என்ற பெயர் விளங்குகிறது. இதனை, மருதநிலமுடைய சோழநாட்டில் நல்லறிவு படைத்த குயவர்குலச் சிறுவர்கள் பானை செய்ததை,

"………….. ……… நல்மதி

வேட்கோச் சிறாஅர் ……………" *(புறம்.32:7,8)*

என்ற புறநானூற்றுப் பாடல் விளக்குகிறது. மட்பாண்டத் தொழிலை மேற்கொண்ட திருநீலகண்டத்துக் குயவனாரை,

" ……. ……. வேட்கோவர் குலத்து வந்தார்" (பெரிய.360:1)

என்று சேக்கிழார் பதிவு செய்கிறார். ஆகவே, மண்ணைப் பண்படுத்தி ஆளுமை செய்வதால் இது வேளாண்மை எனப்பட்டது.

வள்ளலாரின் சொல்லாராய்ச்சி

இராமலிங்க அடிகளார் தொண்டமண்டல சதகத்திற்குத் தன் உரைநடைப்பகுதியில் விளக்கம் தருகையில் **'வேளாண்மை'** என்ற சொல்லை நன்கு ஆய்வு செய்கிறார். அவ்வண்ணம், *''வேளாண்மை நன்றி, ஈகை, வேளாண்டொழின்மை முதலிய பலபொருள் குறித்த ஒருசொல். அ∴து வேளாண் டொழி லுடைமையானன்றி ஈகை முதலிய நற்செய்கை யுடைமைக்கு முரியவோர் குடிப் பண்பாயிற்று''* (திருவருட்பா - உரைநடைப்பகுதி,ப.199) என்கிறார்.

ஆகவே, இவரின் கருத்தின் படியும் 'வேளாண்மை' என்ற சொல் உழவுத்தொழிலுடன் 'உதவி' மற்றும் 'நன்றி' எனும் பொருளைத் தருவதை அறியமுடிகிறது. மேலும், இச்சொல்லை அடிகளார் விரித்துப் பொருள் கூறுமிடத்து, *''வேளாண்டொழில் என்பதில் 'வேள்' என்பது நன்னிலம், ஆண் என்பது உரிமைத்தலைமை, தொழில் என்பது முயன்று முடித்தல், இதனால் நன்னிலத்தைத் திருத்திச் செந்நெறி பொங்கப் பைங்கூழ் விளைக்குமுரிமைத் தலைமைத் தொழில் என்பது பெறப்பட்டது''* (மேலது,ப.200) என்கிறார். இதன்மூலம் மண்ணைத் திருத்திப் பண்படுத்தும் தொழிலே வேளாண்மை என்பது புலனாகிறது.

உழவரின் குடி வேளாண்குடியானது. இதனை இராமலிங்க அடிகள், *''வேள் என்பது விரும்பப்படுகை, ஆண்டொழில், ஆண்மைத் தொழில், இதனால் அரையரால் விரும்பப்படுஉம் மந்திரித் தொழிலுடையோ ரென்பதூஉம் அமையுமென்க இதனையுடைய குடிப்பிறப்பினர் வேளாண்குடிப் பிறப்பினர் வேளாளரென்க''* (மேலது,ப.200) என்று கூறுகிறார்.

இதில் 'வேள்' என்ற சொல்லுக்கு 'விரும்பப்படுகை' என்ற விளக்கத்திற்கு ஆண்மைத் தொழிலாக விளங்கும் அமைச்சுத் தலைமை மற்றும்

படைத்தலைமையாகிய பதவிகள் வேளாளர்களுக்கு அரசரால் வழங்க விரும்புமளவிற்குச் சிறந்தது என்று அடிகளார் விளக்குவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது. ஆகவே, வேளாண்மையானது செய்யவேண்டும் என்ற கட்டாயத்திற்காகவோ அல்லது பொருளீட்டுவதற்காகவோ அன்றி உள்ளத்தின் விருப்பத்தின்படி பிறருக்கு உதவுவதற்காக மண்ணை அடிப்படையாக கொண்டு செய்வது என்பது தெளிவாகிறது.

அறிஞர்களின் ஆராய்ச்சி

அறிஞர்கள் பலர் 'வேளாண்மை' என்ற சொல்லை ஆய்வுக்கு உட்படுத்தி விளக்கம் தந்துள்ளனர். அவ்வகையில் மறைமலையடிகள், *''ஈகைக்குப் பெயரான வேளாண்மை என்னும் சொல், அவ்வீகைக்குக் கருவியான பயிர்த்தொழிலுக்குப் பெயராயிற்று. பின்னர் அவ்விரண்டு தொழில்களையும் ஆள்பவரான வேளாளர்க்குப் பெயராயிற்று''* (வேளாளர் நாகரிகம்,ப.3) என்று குறிப்பிடுகிறார். இதிலிருந்து வேளாண்மை 'ஈகை' எனும் பொருளையே தருகிறது என்பதை அறியமுடிகிறது.

இந்த ஈகைக்குக் காரணமாக விளங்கும் உழவுத்தொழிலையும் 'வேளாண்மை' என்னும் சொல் விளக்குகிறது. மேலும், 'வேளாளர்' என்ற சொல் விளைவித்தல் மற்றும் பிறருக்கு வழங்கி வாழ்தல் என்ற இருபணிகளைச் செய்யும் உழவர்களைப் போற்றுகிறது என்பதனையும் அறியமுடிகிறது.

பசிப்பிணியைப் போக்குவதே சிறந்த ஈகையாகும். இது மக்கள், தேவர் ஆகிய இருபகுதியினருக்கும் உயர்ந்த அறமாக விளங்குவதை,

"மக்கள் தேவர் எனவிரு சார்க்கும்
ஒத்த முடிவின் ஓரறம் உரைக்கேன்
பசிப்பிணி தீர்த்தல் என்றே….." ***(மேகலை.12:116-118)***

என்ற அடிகள் அறிவிக்கின்றன. ஆகவே, பசிபோக்கும் பயிர்த்தொழிலே ஈகைத் தொழிலாகும். ஆகவே, மறைமலையடிகளின் ஆய்வுப்படி வேளாண்மை செய்பவரே பிறர்க்கு ஈகை செய்பவர்கள் ஆவர். அவர்தம் ஈகைப்பண்பிலிருந்து அவர்களுக்கு வந்த வேளாளர் என்ற பெயரை அடிப்படையாகக் கொண்டு அவர்கள் செய்யும் உழவுத்தொழிலுக்கும் வேளாண்மை என்று ஆகி வந்துள்ளது என்பது புலப்படுகிறது.

மாக்ஸ்முல்லர் என்ற அயல்நாட்டு அறிஞர், 'வேளாண்மை' என்பதன் ஆங்கிலச்சொல்லுக்கு (Agriculcuture) விளக்கம் தருகையில், *''இலத்தீனில் ars,artis என்ற சொற்கள் முதலாவது உழவைக் குறித்துப் பின்பு கலைப்பொதுப் பெயராயிற்று. அச்சொற்கட்கு மூலம் art (to plough) என்றும் முதலாவது கற்பிக்கப்பட்ட கலை*

உழவே'' (செந்தமிழ் சொற்பிறப்பியல் பேரகரமுதலி.ப.130) என்று கூறுகிறார். இதன்மூலம் உலகில் முதலாவதாகக் கற்பிக்கப்பட்ட கலை வேளாண்மைக்கலை என அறியலாகிறது.

இதே கருத்தை, 'வேளாண்மை' என்ற சொல்லுக்கு 'உழவு' என்னும் பொருளில் ஞா.தேவநேயப்பாவாணர், *''கல்(தோண்டு)-L.Colere>to till. கல் என்னும் வினையினின்று கல்வி என்னும் சொல் தோன்றியது போன்றே, Colo என்னும் வினையினின்று Cultivation> Culture எனும் சொற்களும், ar(cO) என்னும் வினையினின்று ars>artis(art) என்னும் சொற்களும் தோன்றியுள்ளன. உலக முதற்கல்வியும் உழவே"* (பண்டைத் தமிழ் நாகரிகமும் பண்பாடும்,ப.81) என்று பதிவுசெய்வது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இது முதற்கலையாகக் கற்பிக்கப்படக்காரணம் உண்டு. ஒருவன் பசியுடன் இருக்கும்போது எந்தவொரு கலையையும் கற்கவோ நிகழ்த்தவோ அல்லது கண்டு இன்புறவோ இயலாது. உணவுத்தேவை நிறைவடையும் போதுதான் பிறகலைகளின் மீது மனத்தைச் செலுத்த இயலும். ஆகவே, பிற கலைகள் தோன்றுவதற்கு உணவுத்தேவையை நிறைவு செய்து உதவும் வேளாண்மையே உலகில் முதற்கலையாகத் தோன்றியுள்ளது என்பதையும் அதைத் தொடர்ந்து பிற கலைகள் தோன்றியுள்ளன என்பதையும் அறியமுடிகிறது.

'Agriculture' என்ற ஆங்கிலச்சொல், இலத்தீன் மொழிச் சொல்லான 'Agriculture' என்ற சொல்லை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இதில் ager என்பது நிலத்தையும் culture என்பது பண்படுத்தலையும் குறிக்கும். ஆகவே, நிலத்தைப் பண்படுத்துதலே வேளாண்மை ஆகும்.

இதே சொல்லுக்கு, *''வேளாண்மை என்பது வேள் -நீர் ஆண்மை காத்தல், நீர்வளம் காப்போர் என்ற பொருளில் விவசாயம் செய்வோரைக் குறிக்கும். என்று எட்கர் தர்ஸ்டன் என்பவர் சுட்டுகிறார்.''* (தினமலர்.பிப்ரவரி.17,2019.ப.9) என இரா.நாகசாமி கூறுகிறார்.

இதிலிருந்து வெள்ளமாகிய நீரை ஆளுமை செய்வதால் வெள்ளாளர் என்ற சொல் வேளாளர் என்ற இனப்பெயராகவும், தொழிலுக்கு வேளாண்மை என்றும் பெயர் வந்திருக்கக்கூடும் எனலாம்.

கொங்கு நாட்டில் வேளாண்மை செய்யும் கொங்கு வேளாளர் என்ற இனத்தை, கொங்கு வெள்ளாளர் என்று கூறுவதும் வழக்கத்தில் உள்ளது என்பது

குறிப்பிடத்தக்கது. *''வேளாண்மை என்ற சொல்* ***'விருப்பத்துடன் பிறரைப் பேணுதல்'*** *என்ற பொருள் கொண்டதாகும் (வேள் விருப்பம்)''* (பழந்தமிழர் வேளாண்மை.ப.9) என்று பாமயன் குறிப்பிடுகிறார். இதிலிருந்து விருப்பத்தால் விளைவது உழவுத்தொழில் என்பதை அறியவியலுகிறது.

இதே கருத்தை உடையவராக கோ. நம்மாழ்வார், *''வேளாண்மை என்றால் வள்ளுவர் காலத்தில் உழவு அல்ல. அது பகுத்துண்டு பல்லுயிர் ஓம்பும் பண்பு. அந்தப் பண்பு உழவர்களிடத்தில் இருந்ததால், பின்னாளில் வந்த உழவர்களை (நிலக்கிழார்களை) வேளாளர்கள் என்று அழைத்தார்கள்"* (களை எடு,ப.27) என்று தெரிவிப்பதால் உழவர்கள் பிற உயிர்களையும் ஓம்ப வேண்டும் என்ற நோக்கால் இத்தொழிலை மேற்கொண்டனர். அதன்பொருட்டு இத்தொழில் வேளாண்மை என்று அழைக்கப்பட்டது எனலாம்.

'வேளாண்மை' என்ற சொல் தன்னகத்தே பல பிரிவுகளை உள்ளடக்கியதாகும். இதனை வி.சி.சசிவல்லி, "*வேளாண்மை என்ற சொல்லுக்குப் பொருள் பயிர்செய்தல், கால்நடைகள் வளர்த்தல், மரம்வளர்த்தல், மனித சமுதாயத்திற்குப் பயன்படும் ஒவ்வொரு பயிரையும், மற்றும் உயிர்களையும் வளர்த்தல், கோழிப்பண்ணை, பால்பண்ணை எனப்பொருள்படும் அறிவியல் பெருஞ்சொல்லாக விளங்குகிறது'' (பண்டைத்தமிழர் தொழில்கள்,ப.41)* என்கிறார்.

வேளாண்மை என்ற சொல் உழவுத்தொழிலை மட்டுமே குறிக்கப் பயன்படாமல் உழவுடன் தொடர்புடைய பிற தொழில்களையும் குறிக்கப் பயன்படுகிறது. கால்நடை வளர்த்தல் மூலமாக பயிருடன் சேர்ந்தே வளரும் களையை அவை உண்பதாலும், நிலத்தைப் பண்படுத்த எருதுகள் உழுவதாலும் கால்நடையின் கழிவுகள் உரமாகப் பயன்படுவதாலும் ஏற்படும் பயிர் வளர்ச்சிக்குக் கால்நடைத் தொழில் துணை செய்கிறது. மரம் வளர்த்தல் என்பது மழைவரவுக்குப் பயன்பட்டு உழவுக்குப் பயன்படுவதாலும் மண் அரிப்பைத் தடுப்பதாலும் வேளாண்மையுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது.

கோழிப்பண்ணை மற்றும் பால் பண்ணையாகிய தொழில்கள் உழவால் விளையும் பொருட்களைக் கொண்டே இயங்குவதால் இவற்றையும் வேளாண்மை என்ற சொல் தன்னகத்தே கொண்டுள்ளதை அறியமுடிகிறது. ஆகவே, வேளாண்மை சார்ந்த பிற செயல்பாடுகளையும் இச்சொல் குறித்து நிற்கிறது. இவ்வாறு வேளாண்மையானது பிற தொழில்களுக்கும் உதவுகிறது என்பது புலப்படுகிறது.

‘வேளாண்’ என்ற சொல்லிலிருந்தே ‘வேளாண்மை’ என்ற பெயரும், ‘வேளாளர்’ என்ற பெயரும் வந்துள்ளது என்பதை, *‘‘வேளாண்மை என்னும் பண்புச் சொல் ‘மை’ என்னும் பண்புப்பெயர் விகுதி கெட்டு, வேளாண் என நின்று அப்பண்புடைய ஓர் இனத்தைக் குறிக்கும் பெயர்ச்சொல் ஆயிற்று என்பதே பொருத்தமான கருத்தாக அமைகிறது.*

பொதுப்பெயர்களில் விகுதிகள் சேர்ப்பதால் ஒருமை பன்மை எண்ணும், ஆண், பெண், பலர்பாலும் பிரித்து அறியப்படுகின்றது.

வேளாண்(ள்) –அர் - வேளாளர் -பன்மை

வேளாண்(ள்) –அன் - வேளாளன் -ஒருமை

வேளாண் -மை – வேளாண்மை –பண்பு

வேளாண்-பொதுமை-வேளாண்மை–பண்பு”

(திருக்குறளில் வேளாண்மை.ப.22) ”

எனப் பகுத்துப் பொருள் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

இத்தகைய வேளாண்குடியினது ஒழுக்கத்தை சி.கே.சுப்பிரமணிய முதலியார், *‘‘விழுமிய வேளாண் குடிமை” என்ற அடிக்கு விளக்கம் தருகையில், ‘‘வேளாண் குடியின் விழுப்பமாவது வாய்மை திறம்பாமையும், நினைப்பினாலும் தீமையில்லாமையும், தொழிலால் தூய்மையும், கரவா வள்ளன்மையுமாம்”* (திருத்தொண்டர் புராணம், 2ஆம் பகுதி,ப.1127) என்றும் *‘‘வேளாளர் என்றவர்கள் வள்ளன்மையால் மிக்கிருக்குந் தாளாளர்”* (மேலது,ப.1127) என்றும் உரை தருவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இவ்வாறு பல அறிஞர்களின் கருத்துக்களின்படி வேளாண்மை என்ற சொல்லானது உதவி என்ற பொருளையே உணர்த்தி, பிறகு, உதவும் தொழிலான உழவுக்கும் ஆகிவந்தமை புலப்படுகிறது.

வேளாண்மை வரலாறு

அனைத்து உயிர்கட்கும் ‘பசி’ என்ற உணர்வு பொதுவானதாகும். உடலின் இயக்கத்திற்குத் தேவையான உந்துசக்தி குறையும்போது அதன் தேவையை வெளிப்படுத்தும் உடலின் மொழி பசி ஆகும்.

மனித இனம் மட்டும் தனது பசியைத் தீர்த்துக்கொள்ள உணவைத் தானே உற்பத்தி செய்துகொள்ளத் தொடங்கியது. அவ்வண்ணம், உணவை உற்பத்தி செய்யும் வேளாண்மையானது கற்காலத்தில் தோன்றியது (காலம் கி.மு11,000– கி.மு8,500) எனலாம். இது *‘‘முதன் முதலாகத் தொழில்நுட்பம் பரவலாகப்*

பயன்படுத்தப்பட்ட காலப்பகுதியாகும். கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவின் சமவெளியிலிருந்து மனிதர் உலகின் ஏனைய இடங்களுக்குப் பரவியதும் இக்காலப்பகுதியில் தான். இது வேளாண்மை, விலங்கு வளர்ப்பு செப்புத் தாதுக்களிலிருந்து செப்பின் உற்பத்தி என்பனவற்றின் அறிமுகத்துடன் முடிவடைந்தது'' (ta.m.wikipedia.com) என்பர்.

இதற்கு முந்தைய பழைய கற்காலத்தில் (காலம் சுமார் 2,000,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்) மக்கள் வேட்டையாடுபவர்களாகவும் உணவு சேகரிப்போராகவும் இருந்தனர். இவர்கள் வேளாண்மை குறித்து அறியாதவர்களாவர். இக்காலகட்டத்தில் வேட்டையாடி உணவு சேமிக்கும் முறையே இருந்தது. அதனைத் தொடர்ந்து வந்தது புதிய கற்காலம் ஆகும். இதன் ஆண்டு ஏறத்தாழ கி.மு 8,500 லிருந்து கி.மு 7000 வரை ஆகும். இது மனிதனின் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியின் ஒரு காலகட்டமாகும். இக்காலத்தில் வேளாண்மையில் புரட்சி ஏற்பட்டது.

இதன் தொடக்கத்தில் வேளாண்மைப் பயிர்கள் காட்டுத் தானியங்களாயினும் நாட்டில் வளர்க்கப்பட்டவையாயினும் குறைந்த அளவு வகையினவாகவே இருந்தன.

கால்நடை வளர்ப்பிலும் ஆடுகளும் செம்மறியாடுகளும் மட்டுமே வளர்க்கப்பட்டன. கி.மு.7000 அளவில், இவற்றுடன், மாடுகளும் பன்றிகளும் சேர்க்கப்பட்டன. இக்காலத்திலேயே நிலையான அல்லது பருவகாலங்கள் சார்ந்த குடியிருப்புகளும் மட்பாண்டங்களின் பயன்பாடும் தோன்றின.

''தமிழகத்தில் புதிய கற்காலம் என்பது கி.மு.3000 முதல் கி.மு.1000 வரையாகும். குறிப்பாக, தமிழகத்தின் வட ஆற்காடு பகுதியிலுள்ள மையப்பகுதியில் இப் புதிய கற்காலச் சின்னங்கள் காணப்படுகின்றன'' (மேலது) இவ்வாறு மனிதகுல வளர்ச்சியில் வேளாண்மையானது கற்காலப்பகுதியில் தோன்றி புதிய கற்காலத்தில் வளர்ந்துள்ளதை அறியமுடிகிறது.

இப்படி வேளாண்மை செய்து உணவு உற்பத்தி செய்வதற்கு முன்னர், மனிதன் தன் உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்ய முதலில் வேட்டையாடிப் பெரும் இறைச்சி, இயற்கை உணவுகளுமே அடிப்படையாக அமைந்தன. இதனை, *''கி.மு.10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வரை வேட்டையாடுதலும் இயற்கையில் கிடைக்கும் உணவுப் பொருட்களைச் சேகரித்தலுமே முதன்மையான வாழ்க்கைத் தொழிலாக இருந்தது''* (பண்பாட்டு மானிடவியல்,ப.461) என்று பக்தவத்சலபாரதி குறிப்பிடுகிறார்.

பின்னர், உணவு உற்பத்தியானது வேட்டையாடுதலிலிருந்து சில படிநிலைகளில் வளர்ந்து கால்நடை மேய்த்தல், காட்டை எரித்து வேளாண்மை செய்தல், தோண்டுகழி கொண்டு வேளாண்மை செய்தல் என வளர்ந்து உழுது பயிர்செய்யும் நிலை ஏற்பட்டுள்ளது எனலாம்.

வேட்டையாடுதல்

வேட்டையாடுதல் என்பது, மனிதன் தன் உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்து கொள்ளவும் பெரிய விலங்கினங்களிடத்திலிருந்து தன்னைக் காத்துக் கொள்ளவும் தொடங்கிய நிலையாகும்.

வேட்டையாடுதல் நிகழ்ந்த காலத்தில் தாய்வழிச் சமூகம் நிலவியது. இக்காலத்திலேயே மனித இனத்தில் சிறந்த மாற்றங்கள் நடந்தன. இதனை வெ.இறையன்பு, *''மனிதன் காடுகளில் வேட்டையாடித் திரிந்தபோது குழுவாக, கூட்டமாக வாழ்ந்தான். அப்போது அவர்களுக்குத் தலைவன் யாருமில்லை. தலைவியே இருந்தாள். தாய்வழிச் சமூகமே இயங்கிவந்தது. பனியுகம் பத்தாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு முடிந்தபோது ஒரு மகத்தான மாற்றம் மனித இனத்திற்கு ஏற்பட்டது''* (சிம்மாசன சீக்ரெட்,ப.1) என்று குறிப்பிடுவதால் புலனாகிறது.

மேலும் மனிதர்கள், *''விலங்குகளை வேட்டையாடி அவைகளைக் கொன்று, உணவாக்கி, உண்ண ஆரம்பித்ததிலிருந்து உணவுப்பொருள்கள் பற்றிய அறிவு விரிவுபட ஆரம்பித்தது''* (தமிழர் உணவு,ப.10) என்று சே.நமசிவாயம் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் உணவு பற்றிய அறிவு வேட்டையாடுதலில் இருந்து வளர்ந்துள்ளது என்பதை அறியலாகிறது.

இந்த காலகட்டத்திலேயே ஆயுதங்களின் பயன்பாடும் புழக்கத்திற்கு வந்துள்ளது. இதனை வெங்கட்ரத்தினம், *''ஆதி கற்கால மனித இனம் மிருகங்களை எப்படி வேட்டையாடித் தங்கள் உணவுத்தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்து கொண்டனவோ, அதைப்போலவே ஆதிகற்கால மனிதர்களும் ஆகாரத் தேவைக்காகச் சிறிய பிராணிகளைப் பிடித்து உண்ணத்துவங்கினர். வேட்டைக்கு கற்கள், மரத்தடிகள் மிருகங்களின் கை, கால் எலும்புகள் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தினர்''* (உலகத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும்,ப.92) என்று பதிவுசெய்வதிலிருந்து அறிந்துகொள்ள முடிகிறது.

நீரில் மீன்பிடித்தல், மலையில் தேன் எடுத்தல் மரப்பொருட்களைச் சேகரித்தல் போன்றவற்றிக்கும் ஆயுதங்கள் பயன்பட்டதால் இவையும் வேட்டையாடுதலுக்குள் அடங்கும். வேட்டையாடி உணவு ஈட்டும்முறை எளிதானதன்று. விலங்குகளைத் தாக்கும்போதும், மீன்பிடித்தலில் நீரில் இறங்கும்போதும், தேன்கூட்டிலிருந்து தேனெடுக்கும்போதும், மனித உயிருக்குப் பல இடர்பாடுகள் இருந்தன. இந்த இடர்பாடுகளிலிருந்து மனிதர்கள் தங்களைக் காத்துக் கொள்ளத் தனித்தனியாக இல்லாமல் குழுவாகக் கூடி வாழ்ந்தனர்.

வேட்டையாடுவது மனித உயிருக்கு மட்டுமின்றி பிற உயிர்களுக்கும் இது அச்சம் தருவதாக இருந்தது. இதனை ராபர்ட் ஹென்றி, *“விலங்குகளைப் பார்த்து மக்கள் எவ்வாறு அச்சம் அடைகிறார்களோ, அவ்வாறே வேட்டையாடும் மனிதர்களைப் பார்த்து விலங்குகளும் அச்சம் அடைகின்றன”* (சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் தொழில்நுட்பப் பதிவுகளும்,ப.32) என்று பதிவுசெய்கிறார். ஆகவே, இந்த வேட்டையாடும் சமூகமானது, வாழ்வியல் முறையாக இல்லாமல் அச்சத்துடனேயே வாழும் நிலையில் அமைந்திருந்தது என்பது தெளிவாகிறது.

சங்ககால மக்கள் வேட்டையாடியுள்ளனர். இதனை, தோலை உரித்து அதனை கீழாகத் திருப்பி வைத்தாற்போல் தோன்றும் வெண்மையான களர்நிலத்தில், ஒருவன் புல்வாய் மானைத் துரத்தி அது தப்பிப் பிழைத்ததை ஒரேருழவனார்,

“அதள் இருந்த நெடுவெண் களரின்
ஒருவன் ஆட்டும் புல்வாய்” ***(புறம்.193:1,2)***

என்று குறிப்பிடுவதன்மூலம் அறிய நேர்கிறது.

கால்நடை மேய்த்தல்

குழுவாகக் கூடி வாழ்ந்த மனிதயினம், ஒரு குறிப்பிட்ட வாழ்விடத்தில் நிலைநின்று குடியிருந்து வாழாமல் காலநிலைகளுக்கேற்ப, தம் தேவையின் பொருட்டு இடம்விட்டு இடம்பெயர்ந்து வாழ்ந்தது. இவர்கள் ‘நாடோடிகள்’ என்று குறிப்பிடப்படுகின்றனர். இதனை, *“நாடோடிகள் என்னும் சொல் வேட்டையாடி உணவு சேகரிக்கும் நாடோடிகளையும் (nomadic hunters and gatharers) ஆயர் வாழ்க்கையை மேற்கொண்டுள்ள நாடோடிகளையும் (pastoral nomads) தட்டு முட்டுச் சாமான்களைச் செப்பனிடுதலையும் வாணிகம் செய்தலையும் மேற்கொண்டுள்ள நாடோடிகளையும் (tinker and trader nomads) குறிக்கும்”* (பண்பாட்டு மானிடவியல். ப.465) என்று பக்தவச்சலபாரதி குறிப்பிடுகிறார்.

வேட்டையாடுதலில் பல இடர்பாடுகள் இருந்ததால் நாடோடிகளாக வாழத்தலைப்பட்ட மக்கள், தமக்கேற்ற வீட்டு விலங்குகளாக விளங்கும் ஆடு, மாடு, எருது போன்ற கால்நடைகளை வளர்த்து அதன்மூலம் உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்து கொண்டனர். இவர்கள் 'ஆயர்' என்று வழங்கப்பட்டனர்.

இந்தக் கால்நடை மேய்த்தலில் ஆடு, மாடுகள் தவிர பிற விலங்கினங்களும் வளர்க்கப்பட்டுள்ளன. குறிப்பாக, *"கி.மு 13000 ஆண்டுகளில் நாய்கள் வீட்டு விலங்குகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. கி.மு 4,000 ஆண்டின்போது மத்திய ஆசிய பகுதியில் குதிரையும் வட அமெரிக்கா பகுதியில் கழுதையும் வளர்க்கப்பட்டுள்ளன. கி.மு.2000 ஆண்டுகளில் தெற்காசியப் பகுதியில் கோழிக்குஞ்சுகள் வளர்ந்துள்ளன. கிறிஸ்து பிறப்புக் காலங்களில் வட அமெரிக்கா பகுதியில் வான்கோழிகள் மேய்க்கப்பட்டுள்ளன."* (தினமலர்.பட்டம்.17.06.19.ப.7) இச்செய்தியின்மூலம் கால்நடை மேய்த்தலில் சில பறவையினங்களும் வளர்க்கப்பட்டுள்ளன என்பது தெளிவாகிறது.

கால்நடைகளை ஒரே இடத்தில் கட்டிவைத்து உணவிடுவதிலும், அவற்றிக்கான உணவைச் சேகரித்து, அவை இருக்கும் இடத்திற்கே எடுத்துவந்து தருவதிலும் உழைப்பும் நேரமும் விரையமாகும். ஆகவே, கால்நடைகளை அவற்றிற்கு உணவுள்ள இடங்களுக்கு அழைத்துச் சென்று மேய வைப்பதே 'மேய்த்தல்' எனப்பட்டது. அப்போது இடம்பெயர்தல் தேவையானதாகும்.

பறவையினங்களையும் சேர்த்து மேய்ப்பது கால்நடை மேய்த்தலுக்குள் அடங்கும். பல விலங்குகளைப் பாதுகாக்க மற்றொரு இனவிலங்கை வளர்த்துள்ளமை நாய் வளர்ப்பின் அடிப்படையாகும். இன்றும் குரும்பை ஆடு மேய்ப்போர் அவை நடந்து செல்லும்போதும் கூட்டமாக இருக்கும்போதும் அவற்றைப் பாதுகாக்க நாய்களை வளர்ப்பது வழக்கமாக உள்ளது. இப்படி கால்நடைகளின் மூலமும் மனிதன் தனது உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்து கொண்டமை புலப்படுகிறது.

தோண்டு கழி வேளாண்மை

மனிதன் நிலத்தை உழ முடியும் என்று முதலில் அறிந்திருக்கவில்லை. காலப்போக்கில் பிறகே கற்றுக்கொண்டான். இதனை, *"முதலில் மண்பதப்படுத்துதல் கிடையாது. அதாவது உழுவதோ, மண்ணைப் புரட்டியெடுப்பதோ கிடையாது. பல நூற்றாண்டுகளாக விவசாயிகள் உழுவது பயிர் செய்வதற்கு இன்றியமையாதது என்று கருதி வந்துள்ளனர்"* (ஒற்றை வைக்கோல்புரட்சி,ப.46) என்ற மசானபு.ஃ.புகோகாவின் பதிவிலிருந்து அறியலாகிறது.

உழுவதற்கு முன்னா் நிலத்தைத் தோண்டி அதில் விதை மற்றும் கிழங்குகளை இட்டு வளா்த்தனா். இது தோண்டுகழி வேளாண்மை எனப்பட்டது என்பதை, ''*நிலத்தைக் கொத்தி தோட்டப்பயிர்களை விளைவிக்க தோண்டுகழி போன்ற எளிய கருவிகளை முதன்மையான கருவிகளாகப் பயன்படுத்துவர்*'' (பண்பாட்டு மானிடவியல். ப.467) என்று பக்தவத்சலபாரதி பதிவு செய்கிறார். ''*தமிழ்ச்சமூகத்தின் முதல் விவசாயக் கருவி தோண்டுகழி*'' (Books.google.co.in) என்று இலா.வின்செண்ட் பதிவு செய்வதும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இந்தத் தோண்டுகழி வேளாண்மையில் குறிஞ்சி நிலத்தில் செய்யப்பட்ட கிழங்கு அகழ்தலும் அடங்கும். குழி தோண்டி விதைப்பதால் தோண்டுகுழி வேளாண்மை என்பதே தோண்டுகழி வேளாண்மை என்றானது எனலாம். மேலும், பலமான குச்சிகளை(கழி)க் கொண்டும் தோண்டியிருக்கலாம். அதனால் தோண்டுகழி எனும் பெயர் பெற்றமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

காட்டெரிப்பு வேளாண்மை

பழங்கால மக்களின் கண்டுபிடிப்புகளில் ஒன்று நெருப்பு. இரண்டுகற்களை உரசுவதன்மூலம் உண்டாகும் நெருப்பை வைத்து ஒரு காட்டினைத் தோ்வு செய்து கொளுத்தி எரிப்பா். அப்படி எரித்துக் கிடைக்கின்ற சாம்பலை நிலத்திற்கு உரமாக மாற்றியதால், காடுகளும் எளிமையாக அழிக்கப்பட்டு, பயிர்களும் செழித்து வளா்ந்தன. உழுகின்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன்பே காட்டைத் தீயிட்டு எரித்து வேளாண்மை செய்தனா். இதனை, ''*வேளாண்முறை தொடக்கத்தில் காட்டெரிப்பு வேளாண் முறையாக இருந்து வளர்ச்சி பெற்றதாகும்*'' (மேலது,ப.468) எனப் பக்தவதசல பாரதி குறிப்பிடுகிறார்.

காட்டெரிப்பு வேளாண்மை குறிப்பிட்ட காலத்திற்குப் பின்னா் இடத்திற்கு இடம் மாறுவதாக அமைந்தது. சில ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை மட்டுமே இந்தவகை வேளாண்மையைச் செய்யமுடியும். காட்டை எரித்துப் பயிர்செய்த இடத்தில் மீண்டும் பயிர்செய்ய பலநாட்கள் ஆகும். ஏனெனில், எரித்துப் பண்படுத்திய நிலத்தில் மீண்டும் எரித்தல் என்பது இயலாது. பல்லாண்டுகளாக உழவு செய்யப்படாமல் கிடக்கும் நிலத்தில்தான் மரங்கள் வளா்ந்து காடாக மாறும். ஆகவே, அவை காடாக மாறும்வரை உணவுத்தேவையை நிறைவுசெய்ய வேறு இடங்களில் இருக்கும் காட்டை எரித்தே பயிர்செய்தல் இயலும். ஆகவே, இது இடம்பெயா்ந்து செய்யும் வேளாண்மையாக இருந்தமை தெளிவாகிறது.

இந்தக் காட்டெரிப்பு வேளாண்மை இன்றைய காலத்தில் பருத்தி மற்றும் கரும்பு வேளாண்மையில், அறுவடை செய்தபின் காட்டை எரித்து அந்தச் சாம்பலை உரமாக்கிப் பயிர் செய்யும்முறை தஞ்சாவூர், கும்பகோணம் உள்ளிட்ட பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.

உழுதல் வேளாண்மை

மேற்கண்ட படிநிலைகளையெல்லாம் கடந்து, நிறைவாக நிலத்தை உழுது பயிரிடும் முறையானது உருவானது. நிலத்தை உழுவதற்குக் கருவிகள் கொண்டு உழுது பண்படுத்தினர். இது 'உழவு' எனப்பட்டது. இதனை *''நிலத்தின் கடினத் தன்மையை இளக்கி நெகிழச் செய்து பயன்படு பொருள்களின் விளைவுக்குத் தகுதியாக்குவது உழவு''* (பொதுத் தமிழ்,ப.125) என்று குன்றக்குடி அடிகளார் குறிப்பிடுகிறார்.

இம்முறையில் நீர்ப்பாய்ச்சுதல், களைபறித்தல், உரமிடல் போன்ற பல நிலைகளைக் கடந்து அறுவடை என்ற நிலை ஏற்படுகிறது. இம்முறையே பண்பட்ட வேளாண் முறையாகும்.

இவ்வேளாண்மை முறையானது, இயற்கை வேளாண்மை, அறிவியல் கருவிகளைப் பயன்படுத்தி நடைபெறும் செயற்கை வேளாண்மை, தனக்கான உணவைத் தானே உற்பத்தி செய்து கொள்ளும் முயற்சியான வீட்டுத் தோட்ட வேளாண்மை, நகர்ப்புறங்களில் மாடித் தோட்ட வேளாண்மை, எனப் பல நிலைகளில் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.

மாடித் தோட்டம் என்பது நகர்ப்புறங்களில் மிகவும் தேவையானதாக உள்ளது. கிராமப்புறங்களில் இருக்கும் மக்கள், பணி நிமித்தமாக நகரத்திற்கு அதிகளவில் இடம் பெயரும்போது அங்கு பயிரிடுவதற்கான இடம் குறைகிறது. அதனால் அங்கு கிடைக்கக்கூடிய மாடிகளில் தோட்டம் அமைத்து தமக்கான உணவைத் தயாரித்துக் கொள்வது என்பது மிகவும் தேவையானதாகும்.

இவ்வாறான மாடித் தோட்டத்தால் ஏற்படுகின்ற நன்மையை கி.சண்முகசுந்தரம் குறிப்பிடுமிடத்து, *''மாநகரங்களை ஒட்டி முன்பிருந்த விளைநிலங்கள் தற்போது இருக்கும் தொழிற்சாலைகளில் இருந்து வெளியேறும் திட, திரவக் கழிவுகளால் மாசுபடுகிறது. நிலம் மற்றும் நிலத்தடிநீர் மாசுபட்ட இடங்களில் கீரை போன்ற காய்கறிச் செடிகளை வளர்க்கும்போது, அவை உடலுக்கு தீமை தரக்கூடிய காரீயம், குரோமியம், ஆர்சனிக், காட்மியம், ஜிங்க் போன்ற தனிமங்களை இலைகளில் சேமித்து*

வைத்துக்கொள்ளும். ஆகவே, மண் மற்றும் நிலத்தடிநீர் போன்ற மாசுபட்ட இடங்களிலிருந்து வரும் காய்கறிகளைச் சாப்பிடுவதைத் தவிர்க்க ஏதுவாக, நமக்கு நாமே மாசில்லாமல் தேவையைப் பூர்த்தி செய்வது அவசியம்" (மண்வாசனை, பிப்ரவரி,16,2020. ப.62) என்று கூறுகிறார். இதன்மூலம் உணவுத் தேவையை நிறைவு செய்துகொள்ளவும் சுகாதாரமான உணவைத் தயாரிக்கவும் இம்முறை மிகவும் பயன்படுவதை அறியமுடிகிறது.

மேலும், பாறைகளைப் பயன்படுத்தியும் மண்ணே இல்லாமலும் கூட வேளாண்மை செய்யும் அளவிற்கு விஞ்ஞானம் வளர்ந்துள்ளது. கற்கள், தேங்காய் நார், பாறை, மணல் போன்றவற்றின் மூலமும் பயிர்கள் விளைவிக்கப்படுகின்றன.

கற்களைக் கொண்டு வேளாண்மை செய்வதற்கு *'ஓசியஸ் க்யூபர்'* என்றுபெயர். மேலும், தேங்காய் நாரிலும் வேளாண்மை செய்யப்படுகிறதுஂ. எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய தேங்காய்நாரை கெட்டிப்படுத்தி, பிறகு நீர்ப்பாய்ச்சிப் பயிர் வளர்க்கும் முறை நகர்ப்புறங்களில் மட்டுமல்லாது தற்போது கிராமப்புறங்களிலும் கூட காணப்படுகிறது.

இதேபோன்று நிலத்திலிருந்து எடுக்கப்படும் கனிமப் பொருளிலிருந்து வேளாண்மை செய்வதற்கு *'வெர்மிகுலைட்'* என்று பெயர். மேலும், மண் அல்லாத மணலிலும் வேளாண்மை செய்யப்படுகிறது. இஞ்சி போன்றவை மணலில் நன்கு வளர்கின்றன. இவ்வாறு வேளாண்மையானது பலநிலைகளில் நன்கு வளர்ந்துள்ளதுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

உழவர்க்கு வழங்கப்பட்ட பெயர்கள்

உழவுத் தொழில்செய்யும் உழவர்களுக்கு உழவர், வேளாளர், விவசாயி, ஏரின் வாழ்நர், போன்ற பெயர்கள் வழங்கப்படுகின்றன. மேலும், கொங்கு நாட்டில் 'வெள்ளாளர்' என்றும் 'காராளர்' என்றும் உழவர்கள் அழைக்கப்படுகின்றனர். கம்பர் பின்வரும் அடிகளில்,

> ***"சாதிவளம் படைத்துடைய தாயனைய காராளர்" (ஏரெழுபது.1:3)***
>
> ***"மேழித் தேவர்" (மேலது.7:8)***

என்று பாடுவதிலிருந்து உழவருக்கான பெயர்கள் தெரியவருகின்றன.

சங்க இலக்கியத்தில் நிலம்சார் வேளாண்மை

சங்க காலத்து மக்கள், தாம் வாழும் இடத்தில் சூழ்நிலைக்கு ஏற்பத் தமது வேளாண்மையை வகுத்துக் கொண்டனர். நிலத்தின் அடிப்படையிலும் அது சார்ந்து செய்யும் தொழிலின் அடிப்படையிலும் மக்கள் பகுக்கப்பட்டனர். அதற்கேற்ப

அவர்களின் வாழ்வு இயற்கை சார்ந்ததாக அமைந்ததை, *''சூழ்நிலைக்கு ஏற்ப மக்கள் வாழ்வு அமைதல் இயல்பாதலின் திணைகளுக்கு ஏற்ப மக்கள் வாழ்வு முறைகளிலும் மாற்றங்கள் இருந்தன''* (தமிழர் உணவு.ப.8) என்று சே.நமசிவாயம் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் இடத்திற்கு ஏற்பத் தொழில் செய்தால்தான் செய்யும் தொழிலைச் செம்மையாக எந்த இடர்ப்பாடுகளுமின்றிச் செய்ய முடியும்.

இடத்திற்கு ஒவ்வாத பணியை மேற்கொள்வது கடுமையான உழைப்பை ஏற்கும். மேலும் அதில் முழுமையான பயன் கிடைக்காது. ஆகவே, பழந்தமிழ் மக்கள் இடத்திற்கு ஏற்ப உழைப்பினை மேற்கொண்டனர்.

மலைகளும் குன்றுகளும் அவை சார்ந்த நிலங்களும் **'குறிஞ்சி'** எனப்பட்டது. மலைகளை அடுத்து நீர் நில்லாது ஓடும் காட்டுப் பகுதிகளை **'முல்லை'** என்று குறிப்பிடுவர். நீர் வளப்பம் நிறைந்து விளங்கி பசுமை மாறாமலிருக்கும் வயலும் அவை சார்ந்த பகுதிகள் '**மருதம்**' எனப்படுவன. ஆறுகள் யாவும் கலந்து நிற்கும் பெருநீர்ப் பகுதியான கடலும் கடல் சார்ந்த பகுதியை '**நெய்தல்**' என்பர்.

மழையின்மையால் தமது நிலையிலிருந்து மாறும் நிலப்பகுதி **'பாலை'** எனப்பட்டது. இங்கு நீர்வளம் இன்மையால் இதை ஒரு நிலமாகப் பெருமளவில் பண்டைத்தமிழர் குறிப்பிடவில்லை. இதனை,

"முல்லை குறிஞ்சி மருதம் நெய்தல் எனச்
சொல்லிய முறையால் சொல்லவும் படுமே" (தொல்.பொருள்.அகத்..5)

என்ற தொல்காப்பியரின் கூற்றின்வழி அறியலாகிறது.

இந்தத் திணைகள் அனைத்தும் கவிஞர்கள் தாம் வாழ்ந்த இடம் மற்றும் காலம் என்ற அடிப்படைகளில் தமது கருத்துக்களைச் சொல்லுவதற்காகப் பயன்படுத்திக் கொண்ட குறியீடுகள் ஆகும். இதனை, *''மனிதனின் உணர்வு நிலைகளைக் காலத்தோடு இணைத்தற்கும் நுணுகிய காரணம் உண்டு. எந்தெந்தக் காலங்களில் எத்தகைய உணர்வுகள் பெருகுமோ அக்காலங்களைக் குறிப்பிட்ட உணர்வுக்கான காலங்களாகப் பகுத்துள்ளனர். உணர்வு நிலையில் நின்று பார்க்கும்பொழுது குறிஞ்சி, பாலை, முல்லை, மருதம், நெய்தல் ஆகியவை குறியீடாகவே இருக்கின்றன''* (திணை உணர்வும் பொருளும்,ப.21) என்று வெ.பிரகாஷ் கூறும் கருத்தின்மூலம் அறியமுடிகிறது.

சங்க இலக்கியத்திலுள்ள பாடல்களை இன்னின்ன திணையைச் சார்ந்தவை என்று தொல்காப்பியம் கூறும் முதல், கரு மற்றும் உரிப்பொருள்களை

அடிப்படையாகக் கொண்டு அவை பயின்று வரும் பாடல்களைத் திணைவாரியாக பின்வந்த ஆய்வாளர்கள் பகுத்தனர்.

இவ்வண்ணம், புலவர்கள் சங்கப்பாடல்களில் இயல்பாக வேளாண்மை சார்ந்த செய்திகளைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். அவற்றை திணைவாரியாக, முதல், கரு மற்றும் உரிப்பொருளைக் கொண்டு பிரித்துள்ளனர். அவற்றைக் கொண்டு ஒவ்வொரு திணையிலும் நடைபெற்ற வேளாண்மை பற்றி அறிந்து கொள்ளலாம்.

குறிஞ்சிநில வேளாண்மை

குறிஞ்சி நிலத்தில் சிலம்பன், வெற்பன் ஆகியோர் தலைமக்களாகவும் குறவர், குறத்தியர் குடிமக்களாகவும் வாழ்ந்தனர். இவர்களில் பொருப்பன், சிலம்பன், வெற்பன் உள்ளிட்ட பெயர்களே மலை என்ற பொருளில் அமைந்துள்ளது. **'சிலம்பு, பொருப்பு, வெற்பு'** ஆகிய சொற்கள் மலையைக் குறிக்கும் சொற்களாகும். மலையில் வாழ்வதால் இம்மக்களுக்கு மேற்கண்ட பெயர்கள் ஆகிவந்துள்ளன.

நான்கு வகையான நிலங்களில் நடந்த வேளாண்மையில் குறிஞ்சி நில வேளாண்மையே தொன்மை வாய்ந்தது. இதனை, *''குறிஞ்சி நில வேளாண்மை மிகவும் பழமையானது''* (பழந்தமிழர் வேளாண்மை,ப.6) என்று பாமயன் கூறுவதால் அறியலாம். இந்நிலத்தில் தினை விதைத்தல், தினையைக் காத்தல், தினை அறுத்தல், கிழங்கு அகழ்தல், தேனெடுத்தல் போன்ற தொழில்கள் நிகழ்ந்துள்ளன. குறிஞ்சி நிலமக்கள் தம் உணவுக்காக வேட்டையாடுதலையும் மேற்கொண்டுள்ளனர். அது குறித்து,

"உடும்பு கொலீஇ, வரிநுணல் அகழ்ந்து
நெடுங் கோட்டுப் புற்றத்து ஈயல் கொண்டி
எல்லு முயல் எறிந்த வேட்டுவன் சுவல்" ***(நற்.59:1-3)***

என்ற பாடல் கூறுகிறது. வேட்டையாடுதலானது வேளாண்மை வரலாற்றில் பழமையானது. குறிஞ்சி நிலத்தில் வேட்டையாடுதல் இருந்தமையால் குறிஞ்சிநில வேளாண்மையே தொன்மையானது என்பது தெளிவாகிறது. மேலும், குறவர்கள் மலையில் தேனெடுத்ததை,

"அறை உறு தீம் தேன் குறவர் அறுப்ப" ***(அகம்.322:12)***

என்ற அடியின்மூலம் அறியலாம். இங்கு வேட்டையாடுதல், தேனெடுத்தல் மட்டுமின்றி வேளாண்மையும் நடந்துள்ளது.

குறிஞ்சிநிலம் பாறைகள் மிகுந்துள்ள பகுதி என்பதால் அங்கு கலப்பை கொண்டு உழவுசெய்யவும், நன்செய் பயிர்கள் விளைவிக்கவும் இயலாது. உழுவதற்கு

இங்கு கால்நடைகளும் வளர்க்கப்படவில்லை. ஆகவே, இங்கு ஏரினைக் கொண்டு உழாமல் பயிர்செய்துள்ளனர். இதனை,

"தொய்யாது வித்திய துளர்படு துடவை" ***(மலைபடு.122)***

என்று நன்னன் சேய் நன்னனார் குறிப்பிடுகிறார்.

இங்கு மூங்கிலில் விளைந்த அரிசியும், ஐவன நெல்லும், தினையும் அதிகமாக விளைந்தன. மேலும் வரகு, எள், அவரை, சாமை போன்றவையும் இங்கு விளைந்தன. இதனை,

"கீழு மேலு மெஞ்சாமைப் பல காய்த்து,
வாலிதின் விளைந்த புது வரகரிய,
தினை கொய்ய, கவ்வை கறுப்ப, அவரைக்
கொழுங்கொடி விளர்க்காய் கோட்பதமாக" ***(புறம்.120:8-11)***

என்ற பாடலின்வழி அறியலாகிறது.

இவ்வாறு குறிஞ்சி நிலத்தில் புன்செய் பயிர்களே விளைவிக்கப்பட்டுள்ளன என்பதையும் இது மலைப்பகுதியென்பதால் நிலத்தை உழாமல் பயிர் செய்தததையும் அறியமுடிகிறது.

முல்லை நில வேளாண்மை

முல்லை நிலத்தில் அண்ணல், தோன்றல், குறும்பொறை நாடன் என்போர் தலைமக்களாகவும், ஆயர், ஆய்ச்சியர், இடையர், இடைச்சியர், கோவலர், கோவித்தியர், பொதுவர், பொதுவியர் என்போர் குடிமக்களாகவும் வாழ்ந்தனர்.

இங்கு மாடு, ஆடு, மற்றும் எருமை மேய்த்தலே அதிகமாக நடைபெற்றது. இதனை, இங்குள்ள ஆயர், ஆய்ச்சியர் என்ற சில காரணப்பெயர்களின்மூலம் அறியலாம். இந்த ஆயர்கள் ஆடுமேய்ப்பவர்கள் மற்றும் மாடுமேய்ப்பவர்கள் என்று இரு வகையினர் இருந்தனர். இதனை,

"புல்லினத் தாயர் மகனேன், மற்றியான்.
ஒக்கும்மண்
புல்லினத் தாயனை நீயாயிற் குடஞ்சுட்டு
நல்லினத் தாயர் எமர்" ***(கலித்.113:8-10)***

என்ற பாடலின்வழி தலைவன் ஆடு மேய்க்கும் ஆயராகவும், தலைவி மாடுமேய்க்கும் ஆயராகவும் இருந்தது அறியலாகிறது. இவர்களைவிட எருமை மேய்ப்போர் சிறந்தவராகக் கருதப்பட்டனர் என்பதை,

"கோட்டினத்து ஆயர் மகன் அன்றே மீட்டு ஓரான்" ***(மேலது.103:33)***

என்ற அடி சுட்டக் காணலாம்.

இவர்கள் வாழ்ந்த குடில்கள் வரகுக்கயிற்றால் வேயப்பட்டும் ஆட்டுக்கிடாயின் தோல் பாயலாகவும் பயன்படுத்தப்பட்டடிருந்தன. அந்த இல்லத்தின் முற்றத்தில் முளைகள் பதிக்கப்பட்டிருந்தன. அவற்றில் நீண்ட தாம்புக் கயிறுகள் இருந்தன. அவை, ஆநிரைகளைக் கட்டிவைக்கபயன்பட்டன என்பதை,

"கற்றை வேய்ந்த கழித்தலைச் சாம்பின்
அதளோன் துஞ்சும் காப்பின் உதள,
நெடுதாம்பு தொடுத்த குறுந்தறி முன்றில்,
கொடுமுகத் துருவையொடு வெள்ளை சேக்கும்" (பெரும்.150-154)

என்ற அடிகள் அறிவிப்பதால் இவர்களின் வாழ்க்கை ஆநிரை சார்ந்தே இருந்தது என்பது புலப்படுகிறது.

ஆகவே, இவர்கள் ஆநிரை சார்ந்த உணவுகளை உட்கொண்டதுடன் விற்பனையும் செய்தனர். இதனை, *''முல்லை நிலத்தில் ஆடு, மாடு, எருமைகள் வளர்க்கப்பட்டன. இதுவே முதன்மையான தொழிலாக நடைபெற்றது. பால், தயிர், மோர், வெண்ணெய் ஆகியவற்றை உற்பத்தி செய்வதுடன் விற்பனை செய்தனர்.''* (சங்ககால வேளாண்மை,ப.181) என்று இரா.மனோகரன் குறிப்பிடுவதால் அறியாலாகிறது. எனினும் இங்கு ஆநிரைகளை மேய்த்தலுடன் நிலத்தை உழுது வேளாண்மையும் நடந்துள்ளதை,

"பகடு பல பூண்ட உழவுறு செஞ்செய்" (அகம்.262:2)

என்ற அடி சுட்டுகிறது.

மேலும், இங்கு வரகு, கேழ்வரகு, அவரை போன்ற பொருட்கள் வளர்க்கப்பட்டுள்ளன. இங்கும் மழையை எதிர்நோக்கியே பயிர்கள் விதைக்கப்பட்டுள்ளன. இதனை,

"கருங்கால் வரகே இருங்கதிர்த் தினையே
சிறுகொடிக் கொள்ளே பொறிகள அவரையொடு
இந்நான் கல்லது உணாவு மில்லை" (புறம்.335:4-6)

என்ற பாடல் கூறுவதால் அறியலாகிறது.

இவர்தம் வாழ்வை, *''முல்லை நிலத்து மக்களின் வாழ்க்கை குறிஞ்சி நிலத்து மக்களின் வாழ்க்கையை விடச் சற்று உயர்ந்திருந்தது''* (பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம்,ப.4) என்று மயிலை.சீனி வேங்கடசாமி பதிவிட்டுள்ளார். முல்லைநில மக்கள் குறிஞ்சி நிலமக்களைவிட அறத்திலும், உணவிலும் தன்னிறைவு பெறுவதிலும்

உயர்ந்தநிலை அடைந்திருந்ததை அவர்கள் ஆநிரை மேய்த்தல் மற்றும் பயிர்செய்தல் என இரு தொழில்களை மேற்கொண்டதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

இவர்கள் குறிஞ்சிநில மக்களைவிட, பொருளாதார நிலையில் உயர்ந்து வாழ்ந்துள்ளனர். விருந்தோம்பல் என்பது அனைவராலும் செய்யக் கூடியதுதான். எனினும் வேளையற்ற வேளையில் விருந்து வந்தால் விருந்தினரை ஓம்ப, வளம் அதிகம் தேவைப்படும். அவ்வகையில், எதிர்நோக்கா நேரத்தில் முல்லை நிலமக்கள் விருந்தினரைப் போற்றுவதைக் கற்பாகக் கருதினர் என்பதை,

"அல்லிலாயினும் விருந்துவரின் உவக்கும்
முல்லை சான்ற கற்பு" *(நற்.142:8,9)*

என்ற அடிகள் விளக்கக் காணலாம். இவ்வாறு ஆநிரை மேய்த்தலுடன் புன்செய் வேளாண்மை செய்தமையால் முல்லைநில மக்களின் வாழ்வானது குறிஞ்சிநில மக்களைவிட வளம்மிக்கதாக இருந்துள்ளது எனலாம்.

மருத நில வேளாண்மை

மருத நிலத்தில் ஊரன், மகிழ்நன் போன்ற பெயர்களில் தலைமக்களும் களமர், உழவர், உழத்தியர், கடையர், கடைச்சியர், என்ற குடிமக்களும் வாழ்ந்தனர். உழவர், உழத்தியர் என்ற பெயர்கள் இவர்கள் மேற்கொள்ளும் உழவுத்தொழிலின்மூலம் காரணப்பெயர்களாக அமைந்துள்ளன. **'உழத்தல்'** என்பதற்கு **'துன்பப்படுதல்'** என்று பொருள். பல துன்பங்களை அடைந்து செய்யும் தொழில் என்பதால் உழவு என்றும் அதனைச் செய்வோர் உழவர் என்றும் குறிப்பிடப்பட்டனர்.

மருதநில மக்கள் வேளாண்மைத் தொழிலையே உயிர்த்தொழிலாக கொண்டுள்ளனர். இந்நிலத்தை உழுது பண்படுத்தி வேளாண்மை செய்துள்ளமையைப் பின்வரும் பெரும்பாணாற்றுப்படைப் பாடலடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன.

"கார் ஏறு பொருத கண்அகன் செறுவின்
உழாஅ நுண்தொளி நிரவிய வினைஞர்" *(பெரும்,210-211)*

கலப்பை முல்லை நிலத்தினை விட, மருத நிலத்திலேதான் அதிகமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. முல்லை நிலத்தில் கலப்பை பயன்படுத்தப்பட்டிருந்தாலும் அது மரங்கள் நிறைந்த காட்டுப்பகுதி என்பதால் எந்த இடர்ப்பாடுமின்றி தொடர்ந்து உழ இயலாது.

ஆனால், மருத நிலத்தில் நன்கு உழ இயலும். இங்கு வேளாண்மை செய்து விளைந்த செந்நெல், வெண்ணெல் ஆகியவை இன்றியமையா உணவாக இருந்தன.

மேலும் இங்கு கிடைத்த மீன், நண்டு போன்றவற்றையும் இந்நில மக்கள் உணவாக உட்கொண்டுள்ளனர்.

மருதநிலத்தின் சிறப்பை, *''மருத நிலத்தில்தான் தமிழரின் நாகரிகமும், பண்பாடும் வளம்பெற்று வளர்ந்தன. கைத்தொழில்களும் கல்வியும் வாணிகமும் செல்வமும் அரசியலும் அமைதியான வாழ்க்கையும் மருதநிலத்தில் செம்மையாக செழித்து வளர்ந்தன''* (பழங்காலத் தமிழர் வாணிகம்,ப.5) என்று மயிலை. சீனி வேங்கடசாமி குறிப்பிடுகிறார். மருதநிலம் என்பது குறிஞ்சிநிலத்தில் பெய்த மழை முல்லைவழியே ஓடிவந்து நடந்து செல்வதைப்போல் நீர்வளம் சேர்ப்பதாகும்.

இந்நிலம் குறிஞ்சி நிலத்தைப் போன்ற கடினமான நில அமைப்போ, முல்லை நிலத்தைப் போன்ற காடான பகுதியோ அல்ல. ஆகவே, பாறையை உழ முடியாத துன்பமோ, காட்டை எரித்துப் பண்படுத்தவேண்டிய சூழலோ நிலவவில்லை. அதனால் பயிர்செய்தல் செம்மையாக நடைபெற்றுள்ளது.

நெய்தல் நில வேளாண்மை

நெய்தல் நிலத்தில் துறைவன், சேர்ப்பன், கொண்கன், புலம்பன், மெல்லன் என்னும் பெயரையுடைய தலைமக்களும் பரதவர், பரத்தியர், நுளையர், நுளைச்சியர், திமிலர் மற்றும் நனையர் என்னும் பெயரையுடைய குடிமக்களும் வாழ்ந்தனர். கடலின் துறையைச் சார்ந்து இவர்தம் வாழ்க்கை அமைந்ததால் **'துறைவன்'** என்ற பெயர் காரணப்பெயராக உள்ளது.

இந்நிலம் கடலும் கடல்சார்ந்த பகுதியும் ஆதலால் மக்கள் மீன்பிடிப்பதையே முதன்மைத் தொழிலாகவும், உப்பளங்களில் உப்பு விளைப்பதைத் துணைத் தொழிலாகவும் கொண்டனர். இங்கு இன்றியமையா உணவு மீன் ஆகும்.

மேலும், இவர்கள் கருவாட்டோடு அரிசியை நீரில் கழுவாமல் சமைத்த உணவை உண்டுள்ளனர். இதனை,

"வாராது அட்ட, வாடுஊண், புழுக்கல்" ***(பெரும்.100)***

என்ற அடி அறிவிக்கிறது.

மீனானது எப்போதும் கடலில் கிடைப்பதாகவே இருந்தாலும் மழை மற்றும் புயல்கள் ஏற்படும்போது மீன்பிடித்தல் இயலாது. ஆகவே, நெய்தல் நில மக்களுக்கு மீன்கள் மிகுதியாகக் கிடைக்கும் காலத்தில் அவற்றைத் தேவைக்கு அளவாகப் பயன்படுத்திக் கொண்டு மிகுதியாகயிருக்கும் மீன்களை அங்கு கிடைக்கும் உப்பைப்

பயன்படுத்திக் கருவாடாக மாற்றி எல்லாக் காலத்திலும் பயன்படும் வகையில் சேமித்துவைத்து அவற்றை உண்டு வாழ்ந்துள்ளனர். எனினும் இங்கு வேளாண்மையும் நடந்துள்ளது என்பதை,

"சிலதர் காக்கும் சேணுயர் வரைப்பின்
நெல்லுழு பகட்டொடு கறவை துன்னா
மேழகத் தகரோ டெகினங் கொட்கும்" (பெரும்.324-326)

என்ற அடிகளில் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார் நெய்தல் நிலத்தைப் பற்றிக் கூறுமிடத்து, நெல் விளைந்ததைப் பற்றியும், அதற்குப் பயன்பட்ட எருதுகள், ஆடுகள் மற்றும் நாய்கள் வீதிகளில் இருந்ததையும் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் இந்நிலத்தில் வேளாண்மை நடந்ததை அறியமுடிகிறது.

மேலும், இங்கு உப்பு அதிக அளவில் விளைவிக்கப்பட்டமையால் வேறு நிலத்திலுள்ள மக்களுக்கு உப்பைக் கொடுத்து வேறு பொருட்களைப் பெற்றுக் கொண்டனர். இவ்வகையில் நெய்தல் நிலத்தில் வேளாண்மையும், உப்பு விளைவித்தலும் நிகழ்ந்துள்ளன என்பது தெளிவாகிறது.

பாலை நிலம்

முல்லையும் குறிஞ்சியும் முறைமையில் திரிந்து பாலையாவதைப் போல, பிற நிலங்களும் இயற்கையின் மாற்றங்களால் பாலை நிலமாக மாறவாய்ப்புள்ளது. இந்நிலத்தில் எயினர், எயிற்றியர் என்ற தலைமக்களும் மறவர், மறத்தியர் என்ற குடிமக்களும் வாழ்ந்தனர்.

இவர்தம் முதன்மைத்தொழில் வழிப்பறி செய்தலாகும். மறம் என்ற சொல்லுக்கு வீரம் என்ற பொருள் உண்டு. உடலில் வீரம் உடையவர்கள் என்பதால் அவர்களுக்கு மறவர் என்ற பெயர் காரணப் பெயராயிற்று. இவர்கள் பிறர் பொருட்களைக் கொள்ளையடித்ததால் 'ஆறலைக்கள்வர்' என்றும் அழைக்கப்பட்டனர். ஆறு என்றால் வழி; அந்த வழியில் கொள்ளையடிப்பதால் இவர்களுக்கு இப்பெயர் வந்துள்ளது.

"வம்ப மாக்கள் வரு திறம் நோக்கி
செங்கணை தொடுத்த செயிர் நோக் காடவர்" (நற்.298:1,2)

என்ற அடிகளில் ஆயர்களின் ஆநிரைகளை ஆறலைக்கள்வர் கவர்ந்தமை பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இவர்கள் மேட்டுப் பகுதியான நிலத்தில் விளைந்த ஈச்சம் விதை போன்ற பெரிய அளவிலான நெல்லரிசிச் சோற்றை உண்டதை,

“களர் வளர்ஈந்தின் காழ் கண்டன்ன

சுவல் விளை நெல்லின் செவ்விழ்ச் சொன்றி

ஞமலி தந்த மனவுச் சூல்........” *(பெரும்.130-132)*

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. இதன்மூலம் பாலை நிலத்து மேட்டுப்பகுதியில் நெல் விளைந்ததை அறியமுடிகிறது. இவ்வாறு, பாலை நிலத்து மக்கள் அந்நிலத்தில் விளைந்த உணவை உண்டதை, *‘‘பாலை நில மக்களும் மற்ற நிலத்தவரைப் போல், தங்களது நிலங்களில் கிடைத்த உணவுப் பொருட்களையே உண்டு வாழ்ந்துள்ளனர்’’* (சங்க இலக்கியத்தில் உணவு முறைகளும் மருத்துவப் பயன்பாடுகளும், ப.24) என இரா.செங்கமலச் செல்வி குறிப்பிடுவதும் இங்கு ஒப்பு நோக்கத்தக்கதாகும்.

இதன்மூலம் நெய்தல் நிலமக்கள் கொள்ளையடிப்பதை மட்டுமே செய்யாமல், தங்கள் நிலத்தில் கிடைத்த பொருட்களைப் பயன்படுத்தினர் என்பதை அறியவியலுகிறது. ஆகவே, பாலை நிலத்து மக்கள் விளைவித்து உண்டு வாழவே கருதியுள்ளனர் என்பதை அவர்கள் மேட்டுப்பகுதிநிலத்தில் வேளாண்மை செய்ததைக் கொண்டே அறிய முடிகிறது. ஆனால் காலநிலை, பருவமழை, நிலத்தின் இயல்பு போன்ற காரணிகளால் தமக்குத் தேவையான முழுமையான உணவைத் தயாரிக்க முடியாத காரணத்தாலேயே வழிப்பறியில் ஈடுபட்டுள்ளனர் என்பதும் புலனாகிறது.

ஐவகை நிலத்திலும் நிலத்தின் தன்மைக்கேற்பப் பயிர்கள் விளைந்துள்ளன. இந்த நிலங்களில் நடந்த வேளாண் முறைகள் தற்காலத்திலும் பல இடங்களில் நடந்து வருகின்றன என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. எனினும், சில மாற்றங்களும் ஏற்பட்டுள்ளன. விளைவித்தலே மனித வளர்ச்சிக்கு ஆதாரமாகும். இதனை, *‘‘உற்பத்திச் சக்திகளின் மீது ஆதிக்கம் பெறுவது தான் மனித குல முன்னேற்றத்தின் ஊற்றுக்கண்களாகும்’’* (சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மை, ப.14) என்று மார்க்ஸ் எங்கல்ஸ் குறிப்பிடுகிறார். ஆகவே, நிலங்களில் விளையும் விளைச்சலே மானுட வளர்ச்சிக்கு அடிப்படை என்பது தெளிவாகிறது.

அவ்வகையில், பாலையிலும் அந்நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப வேளாண்மை நடந்துள்ளமை புலப்படுகிறது.

சங்க இலக்கியத்தில் உழவுத்தொழில் செய்தோருக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள பெயர்கள்

வ.எண்	சொல்	இடம்பெற்றுள்ள நூல்	பொருள் (சூழற்பொருள்)
1.	அகவர்	பொருநர்.220	உழவர்
2.	அரிநர்	புறம்.348.1	நெல்லை அரிபவர்
		நற்.350	நெல்லை அரிபவர்
		அகம்.40	நெல்லை அரிபவர்
		மலை.471	நெல் அரிபவர்
		ஐங்.190	அறுவடை செய்வோர்
		பதிற்று.19.22	நெல் அரிவோர்
3.	அரிஞர்	அகம்.84.12	நெல் அரிவோர்
4.	அரிவனர்	நற்.400.3	நெற்கதிர் அறுப்போர்
		நற்.8.6	நெற்கதிர் அறுப்போர்
5.	அரிவார்	குறுந்.375.4	தினை அரிவோர்
6.	உழவர்	புறம்.13.11	உழவு செய்வோர்
		குறுந்.155.1	முல்லை நிலத்து உழவர்
		புறம்.395.1	வயலை உழுவோர்
		அகம்.366.8	உழவு செய்வோர்
		சிறுபாண்.190	உழவு செய்வோர்
7.	உழவர் (செஞ்சொல்)	பெரும்.197	பன்முறை உழும் உழவர்
8.	உழவர் (தண்டலை)	பெரும்.355	தென்னந்தோப்புகளை உழுவோர் கலப்பை கொண்டு உழுவோர்
		பட்டினம்.205	விற்போர் செய்வோர்
		நற்.3.5	வயலில் உள்ளோர்
		நற்.97.9	உப்பு விளைப்போர்
		நற்.331.1	சால் அடிக்கும் உழவர்
9.	உழவர் (செஞ்சொல்)	நற்.340.7	மருத நிலத்தை உழுவோர்
		குறுந்.10.3	விதைக்கும் உழவர்
		ஐங்.3.4	தண்ணுமை முழக்கும் உழவர்
		பதிற்று.90.41	வயலை உழுவோர்

		பரி.7.39	உழுது விளைப்போர்
		பரி.திர.27	சொல்லை ஆழ்வோர்
10.	உழவர் (சொல்நர்)	கலி.68.4	நெல் தொகுப்போர்
		அகம்.30.8	கடாவிடும் உழுவோர்
		அகம்.37.2	எருது கொண்டு உழுவோர்
		அகம்.41.6	வில்லை ஏராகக் கொண்ட
11.	வில்லோர்	அகம்.193.2	கள்வர்
			ஏர் கொண்டு உழுவோர்
		அகம்.194.13	விதைக்கும் உழவர்
		அகம்.211.5	வயலை உழுவோர்
		அகம்.216.9	வயலை உழுவோர்
		அகம்.266.17	எருதினை ஆராய்வோர்
		அகம்.314.4	கள் உண்டு மகிழும் உழவர்
12.	களமகிழ்	அகம்.346.5	படை கொண்டு உழுவோர்
13.	உழவர் (படை)	புறம்.42.13	மலையை உழாத உழவர்
		புறம்.109.3	வில்லையே ஏராகக் கொண்டு
14.	(வில்லோர்)	புறம்.371.13	உழும் வீரர்கள்
			மீன் உணவு கொள்ளும் உழவர்
		புறம்.384.8	ஏருடைய உழவன்
			இடையராது உழும் உழவர்
15.	(வாள் ஏர்) உழவ	புறம்.368.13	படை ஏர் கொண்டு பகைவரின்
16.	(வைகல்) உழவ	புறம்.392.11	நிலம் உழும் வீரனாகிய
17.	(படைஏர்) உழவ	பதிற்று.14.17	உழவன்
			பசியால் வாடும் உழவன்
18.	உழவா	புறம்.164.2	வித்தையுண்ட வீழ்குடிஉழவன்
	(தேம்பு பசி)		மாடு மேய்த்த உழவன்
19.	உழவன்	புறம்.230.13	ஏர்களையுடைய உழவன்
20.	உழவன்	குறுந்.181.4	ஏரால் உழுதுண்டு வாழ்வோர்
21.	ஏராளர்	பதிற்று.76.11	ஏரினையுடைய குடிமக்கள்
22.	ஏரின் வாழ்நர்	புறம்.375.6	களை பறிக்கும் உழவர்
23.	ஏரோர்	சிறுபாண்.233	வயலைப் பாதுகாப்போர்
24.	கடைசியர்	புறம்.61.1	நெல்லறியும் உழவர்

25.	கழனி காவலர்	நற்.280	கள் உண்ணும் உழவர்
25.	களமர்	பொருநர்.194	எருதுகள் ஓட்டும் உழவர்
26.	களமர்	மதுரைக்.260	
27.	களமர் (எருது எறி)	மலை.469	எருது கொண்டு கதிர்ப்போர் அடிக்கும் உழவர்
28.	களமர் (எருது எறி)	நற்.125.9	கடாவிடும் உழவர்
29.	களமர் (எருது எறி)	அகம்.366.3	உழுது செய்வோர்
30.	களமர் (எருது எறி)	புறம்.387.25	வினை செய்வோர் நெல் அறியும் உழவர்
31.	தொழுவர்	நெடு.49	
32.	தொழுவர் (நெல் அரி)	நற்.195.6	நெல் அறியும் உழவர்
33.	தொழுவர் (நெல் அரி)	புறம்.24.1	நெல் அறியும் உழவர்
34.	தொழுவர் (நெல் அரி)	புறம்.209.2	நெல் அறியும் உழவர்
35.	தொழுவர் (நெல் அரி)	புறம்.379.3	தினைப்புனம் காப்பவன் புனத்தை முயன்றுஆக்கியவன்
36.	புனவன்	நற்.119.1	புனத்தை முயன்றுஆக்கியவன்
37.	புனவன்	குறுந்.105.1	குறவன்
38.	புனவன்	குறுந்.133.1	நெல் விளைவிக்கும் உழவர்
39.	புனவன்	அகம்.140.11	
40.	வினைஞர்(செந்நெல்)	அகம்.116.2	

சங்க இலக்கிய உழவுக் கலைச்சொற்கள்

வ. எண்	சொல்	இடம்பெற்றுள்ள நூல்	பொருள்
1.	அம்பணம்	பதிற்று. 71:5	மரக்கால்
2.	அயம்	அகம். 262:13	சுனை
3.	அரலை	மலைபடு. 139	விதை
4.	அவல்	அகம். 154:2	பள்ளம்
5.	அறல்	அகம். 154:8	நீர்
6.	இதணம்	குறிஞ்சி. 41	பரண்
7.	இருவி	குறுந். 133:2	அரிதாள்
8.	இறும்பு	மலைபடு. 205	குறுங்காடு
9.	எண்	குறுந். 261:2	எள்
10.	எழிலி	புறம். 173:5	மழை மேகம்
11.	கடறு	மதுரைக். 274	காட்டுப்பகுதி
12.	கரம்பை	பதிற்று. 75.11	வன்புலம்
13.	கலித்தல்	அகம். 393:4	தழைத்து வளர்தல்
14.	களர்	நற். 242.7	களர்நிலம்
15.	கறவை	பெரும். 325	பசுக்கூட்டம்
16.	கறி	திருமுருகு. 309	மிளகு
17.	குதிர்	பெரும். 185	நெற்குதிர்
18.	குரல்	குறுந். 105:2	தினைக்கதிர்
19.	சிதட்டுக்காய்	குறுந். 261:2	உள்ளீடற்றகாய்
20.	சுவல்	புறம். 120:1	மேட்டுநிலம்
21.	சூடு	பொருநர். 243	கதிர்க்குவியல்
22.	செதும்பல்	அகம். 155:12	சேற்றுநிலம்
23.	தராய்	மலைபடு. 460	மேட்டுநிலம்
24.	தலைப்பெயல்	கலித். 1:1	முதல் மழை
25.	தளி	பரி. 8.91	மழை
26.	தறி	பெரும்.152	முளைக்குச்சி
27.	தினை உணங்கல்	ஐங்குறு. 469.2	காய்ந்த தினை
28.	துடவை	மலைபடு. 122	தோட்டம்
29.	தொடுப்பு	மதுரைக். 11	விதைப்பு

30.	தோப்பி	பெரும்.142	நெல்லால் சமைத்த கள்
31.	நனை	குறுந். 397:1	அரும்பு
32.	நாஞ்சில்	புறம். 19:11	ஏர்
33.	நீத்தம்	அகம். 43:4	வெள்ளம்
34.	நுணங்கு அறல்	சிறுபாண். 6	நுண்மையான மணல்
35.	படப்பை	புறம். 385:8	தோட்டம்
36.	பணவை	மலைபடு. 298	பரண்
37.	பயம்பு	பரி. 7:15	பள்ளம்
38.	பவர்	நற். 5:3	கொடி
39.	பிரசம்	குறுந். 392:8	தேனடை
40.	பிறங்கல்	அகம். 393.1	மலை
41.	பீரம்	நெடுநல். 14	பீர்க்கு
42.	புறவு	அகம். 154:1	முல்லைநிலம்
43.	பூழி	அகம். 194:2	புழுதி
44.	போர்பு	அகம். 366:2	நெற்போர்
45.	மரையான்	மலைபடு. 331	காட்டுப்பசு
46.	மால்பு	குறுந். 273:5	ஏணி
47.	முதிர்காய்	முல்லை. 101	முற்றியகாய்
48.	முரஞ்சு	மலைபடு. 144	முற்றுதல்
49.	முரம்பு	மலைபடு. 432	மேட்டுநிலம்
50.	முறி	மலைபடு. 313	தளிர்
51.	மூடை	பட்டினம். 137	மூட்டை
52.	வல்சி	மலைபடு. 462	அரிசி

தொகுப்புரை

- சங்ககால மக்களின் வாழ்வு அறம் சார்ந்திருந்ததை சங்க இலக்கியங்களின் வழி விளக்கப்பட்டுள்ளது.

- வேளாண்மை குறித்த அறிமுகம், அது மனித வாழ்வில் பெற்றுள்ள இன்றியமையா இடம், மற்றும் வேளாண்மை என்ற சொல்லுக்கு அகராதிகள், நிகண்டுகள் மற்றும் அறிஞர்கள் தருகின்ற விளக்கங்கள் போன்றவை இவ்வியலில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

- வேட்டையாடுதலில் தொடங்கி கால்நடை மேய்த்தல், தோண்டுகழி வேளாண்மை, காட்டெரிப்பு வேளாண்மை என வளர்ந்து நிலத்தை உழுது பயிர்செய்யும் பண்பட்ட வேளாண்மை, அது தற்கால தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிகளுக்கேற்ப வளர்ந்துள்ளமை உள்ளிட்ட வேளாண்மையின் வரலாறு பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

- சங்ககாலத்தில் ஐவகை நிலங்களில் நடைபெற்ற வேளாண்மை பற்றி விளக்கப்பட்டுள்ள இவ்வியலில் சங்க இலக்கியத்தில் உழவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட 40 வகையான பிற பெயர்களும் 52 வகை உழவுக் கலைச்சொற்களும் அகர வரிசைப்படுத்திப் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளன.

இயல் -2

நீர் மற்றும் மண்ணியல் நுட்பங்கள்

உயிர் வாழ நிலம், நீர், காற்று, ஆகாயம், மற்றும் நெருப்பு ஆகிய ஐம்பூதங்களும் மிகவும் இன்றியமையாதனவாகும். இந்த ஆற்றல்களை வைத்துத்தான் எந்த ஒரு செயலையும் மேற்கொள்ளவியலும். செயற்கையாக எதைத் தயாரிப்பதாக இருந்தாலும் அதற்கு இவற்றின் பங்களிப்பு இன்றியமையாதது. இவற்றுள் நீர் மற்றும் நிலத்தினை அடிப்படையாகக் கொண்டே வேளாண்மை செய்யப்படுகிறது.

அவ்வகையில், சங்ககாலத்தில் நீர் மற்றும் மண்ணினை வேளாண்மையின் பொருட்டு கையாண்ட நுட்பங்களைப் பற்றி சங்க இலக்கியத்தின் வழிநின்று ஆய்வதாக இவ்வியல் அமைகிறது.

நீரின் இன்றியமையாமை

ஐம்பூதங்களுள் காற்றும் நீரும் மற்றவற்றை விட அதிகமாக மாசுபடுத்தப்பட்டுள்ளன. இவ்விரண்டில் காற்று மாசடைந்தாலும் அதன் அளவு குறைவதில்லை. ஆனால், நீரானது ஆவியாவதன்மூலம் அதனுடைய அளவு கணிசமாகக் குறைகிறது. அவ்வாறு நீருக்குக் குறைபாடு ஏற்படுவதால் மனிதனும் பிற உயிர்களும் தத்தம் நீர்த்தேவையை நிறைவு செய்துகொள்ளப் போராட வேண்டிய நிலை ஏற்படுகிறது.

குறிப்பாக, ஒரு மனிதனால் உணவில்லாமல் பல நாட்கள் வாழ முடியும். இதனை, *“சங்கரலிங்கனார் என்பவர் 76 நாட்கள் உணவு உண்ணாமல் இருந்திருக்கிறார். உணவு இல்லாமல் ஒருவர் எத்தனை நாட்கள் உயிர்வாழலாம் என்பதை உடல்நலம், உயரம், சுற்றுச்சூழல் ஆகியவை தீர்மானிக்கின்றன”* என www.vikatan.com என்ற இணையதளம் சுட்டுகிறது. இதன்மூலம் உணவின்றியும் மனிதன் பல நாட்கள் வாழமுடியும் என்பது புலனாகிறது. ஆனால், நீர் இல்லாமல் சில நாட்கள் மட்டுமே வாழ இயலும். ஆகவே, மனிதன் மட்டுமல்லாது உலக உயிர்கள் அனைத்திற்கும் நீர் இன்றியமையாத பொருள் என்பது புலப்படுகிறது.

சுவாசித்தலுக்கான காற்றின் தேவையையும் கூட நீரே நிறைவு செய்கிறது. இதனை, *“நீரில் வாழக்கூடிய நீர் உயிரினங்களில் இருந்துதான் உயிர்வாழ்வதற்கான பெருமளவு ஆக்சிஜன் கிடைக்கிறது”* (தினமலர், பட்டம், ப.07, 07.08.2019) என்று காரா குறிப்பிடுவதன் வழி அறியமுடிகிறது. ஆக, நீர் பருகவும், சுவாசிக்கக் காற்றையும் தந்துதவுகிறது என்பது தெளிவாகிறது.

உலகமே நீரில்லாமல் இயங்காது எனில், மனிதனில் உயர்ந்தோர், தாழ்ந்தோர் என யாராக இருந்தாலும் அவர்களுக்கு நீரே ஆதாரமாக அமைகிறது என்பதனை,

"நீரின் றமையா துலகெனின் யார்யார்க்கும்…"   (குறள்.20:1)

என்ற அடிக்குப் பரிமேலழகர், *''எவ்வகை மேம்பட்டார்க்கும் நீரின்றி உலகியல் அமையாது''* (ப.19) என விளக்குவதின் வழி புலப்படுகிறது. உயர்ந்தோர், தாழ்ந்தோர் என அனைவருக்கும் தேவையான நீருக்குத் தட்டுப்பாடு ஏற்படும்போது, வலியோர் எளியோரின் மீதும், வலியநாடு எளிய நாட்டின் மீதும் சண்டையிட்டுத் தனக்கான நீரை அடைய முற்படும்.

நீரின் தேவைக்காகவே மூன்றாவது உலகப்போர் ஏற்படும் என்று ஓர் உலகளாவிய நீர் மாநாட்டில் பேசப்பட்டுள்ளதைக் கீழ்க்காணுமாறு எம்.பி. நிர்மல் குறிப்பிடுகிறார். *''ஒரு சர்வதேச குடிநீர் மாநாடு ஒன்றில் அனைத்து நீர்வள நிபுணர்களுமே கவலையுடன் பேசினார்கள். அடுத்த உலகப்போர் தண்ணீர்ப் பற்றாக்குறையின் காரணமாகவே நாடுகளுக்கிடையே உண்டாகும் என்று ஒரு வல்லுநர் கூறினார்''* (நீர்வளம்,ப.1) ஆகவே, நாடுகளே போர்தொடுக்கும் அளவிற்குச் செல்கின்றன எனில் நீரின் தேவை மிகவும் இன்றியமையாதது என்பது தெளிவாகிறது. வைரமுத்துவின் மூன்றாம் உலகப்போர் என்ற புதினத்தின் சாரமும் இது பற்றி அமைந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இத்தகு நீரானது, வேளாண்மை செய்யவும் விளைந்த பொருட்களைச் சமைக்கவும் என இருநிலைகளில் பயன்படுகிறது. மேலும், பருகுவதற்கும் அது பயன்படுகிறது.

நீரினது போக்கிலே செல்லும் தெப்பத்தினைப் போலவே உயிர்களின் வாழ்க்கையும் சிறப்புடையதாகும் என்று கீழ்க்காணும் பாடலில் கணியன் பூங்குன்றனார் பதிவு செய்துள்ளார்.

"நீர் வழிப்படூஉம் புணைபோல், ஆர்உயிர்
முறை வழிப்படூஉம்………"   (புறம்.192:9,10)

இதன்மூலம் நீரினைச் சார்ந்தே சமுதாயம் வளர்ந்துள்ளது என்பதை அறியமுடிகிறது.

மனித வாழ்க்கையானது நீருடன் சேர்ந்தே இயங்குகிறது. மனிதனின் வாழ்க்கையை கம்பர்,

"நீர்க் கோல வாழ்வு"   (கம்பன்.7426:1)

என்று சுட்டுகிறார்.

மனிதவாழ்வு மட்டுமின்றி அனைத்து உயிர்களுக்கும் நீரே அடிப்படையாக அமைகிறது. அது இல்லாமல் உடல் வளராது. இதனை,

"நீரின் றமையா யாக்கைக் கெல்லாம்" ***(புறம்,18:18)***

என்று குடபுலவியனார் குறிப்பிடுவதன் வழி அறியலாகிறது.

இத்தகு நீரானது மனித வாழ்க்கையில் பிறப்பு முதல் இறப்பு ஈறாக பலநிலைகளில் இணைந்ததாகவே காணப்படுகிறது. தாயின் கருவில் பனிநீரில் தொடங்கும் வாழ்க்கை, நிறைவில் இறப்பின்போது எள்ளும் நீரும் இரைத்தல் மற்றும் நீர்க்குடம் உடைத்தல் என நீரிலேயே நிறைவடைவதாக உள்ளது.

மேலும், பெண் பூப்படைந்தால் பூப்பு நீராட்டு, விழாக்களின்போது நதிகளில் நீராடல், தை நீராடல், மார்கழி நீராடல், இறப்பு வீட்டிற்குச் சென்று வந்தால் நீராடுவது என்று பல நீராடல்களும், இல்லத்திற்கு விருந்தினர் வந்தால் பருக முதலில் நீர் தருவதும், வெளியே செல்லும்போது நீர்க்குடம் எதிரில் வருவது நன்னிமித்தமாகக் கருதுவதும் எனத் தமிழரின் வாழ்வில் நீர் நீங்கா இடம்பெற்றுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

மகிழ்வான காலத்தில் தலைவி தலைவனுடன் தெப்பத்தின் துணைகொண்டு நீராடியதை,

"புனல் ஆடு கேண்மை அனைத்தே" ***(அகம்.186:9)***

என்று பரணர் பாடுகிறார். இதன்மூலம் மனித வாழ்க்கை நீரைச் சார்ந்தே அமைந்தது என்பது புலனாகிறது.

தொழில் மழை

மழையானது தொழில் செய்வோருக்குத் துணையாக நிற்பதால் **'தொழில் மழை'**என்று அழைக்கப்பட்டுள்ளது.

"தொழில் மழை பொழிந்த பானாட் கங்குல்" ***(அகம்.252:11)***

என்று நக்கண்ணையாரும்,

"மழை தொழில் உதவ " ***(மதுரை.10)***

என்று மாங்குடி மருதனாரும் மழையைத் தொழிலுடன் சேர்த்துப் பாடுகின்றனர். மழையானது தொழிலுக்கு உதவியதை,

"காலை மாரிபெய்து தொழில் ஆற்றி" ***(பதிற்று.84:21)***

என்ற அடி, வேண்டிய காலத்தில் மழை பெய்ததால் உழவுத்தொழில் சிறப்பாக நடந்ததைக் குறிப்பிடுகிறது. இதன்மூலம் மழையானது உயிர் வாழ்வதற்குரிய உணவு

விளைவிக்க ஒரு கருவியாக விளங்கி, வேளாண்மை உள்ளிட்ட தொழில்கள் தொய்வின்றி நடைபெறுவதற்கும் பயன்படுவதை அறியமுடிகிறது.

மழையானது அஃறிணை, உயர்திணை என அனைத்து உயிர்களின் பயன்பாட்டிற்கும் தேவைப்படுகிறது. இதனை,

"இனமயில் அகவும் மரம்பயில் கானத்து
நரைமுக ஊகம் பார்ப்பொடு பனிப்ப,
படுமழை பொழிந்த சாரல்………." *(குறுந்.249:1-3)*

என்ற அடிகளில் கபிலர் கூறுமிடத்து, பெரிய மழைப்பொழிவைக் கண்டு குறிஞ்சி நிலத்திலுள்ள மயில்கள் ஆணும் பெண்ணுமாய் இணைந்து மகிழ்ந்து அகவும். அதைப்போல, களவில் தலைவி, தலைவனுடன் இன்புற்றாள் என்றும் முகத்தின்கண் நரைமுடியையுடைய கருங்குரங்கு தன் குட்டிகளுடன் குளிரால் நடுங்கின என்றும் சுட்டுவதால் மழைப்பொழிவு, அஃறிணை முதல் உயர்திணை ஈறாக எல்லாவுயிர்களுக்கும் இன்பம் விளைவிப்பதாக இருந்தது புலனாகிறது.

மழை பெய்வதற்கான காரணம்

நீரை எல்லாக் காலங்களிலும் பெறுவதற்கு நீர்நிலைகளைப் பயன்படுத்தினாலும் இந்த நீர்நிலைகளுக்கு ஆதாரமாக விளங்குவது மழைதான்.

இக்கால வாழ்க்கையில் நீருக்காக மழையைவிட நீர்நிலைகளையே நம்பியிருக்கிறோம். நீருக்குப் பற்றாக்குறை ஏற்படுகின்ற காலத்தில் நீர்நிலைகள் வறண்டுவிடும். அப்போதுதான் நீருக்கு ஆதாரமாக விளங்குவது நீர்நிலைகளல்ல, மழைதான் என்ற தெளிவு ஏற்படும்.

இத்தகு மழையினால் மட்டுமே நீர்த்தேவையை முழுமையாகவும் நிறைவாகவும் பூர்த்தி செய்ய இயலும். மழையானது சரியாகப் பெய்துவிட்டால் உழவரின் கவலையும் மாற்றப்படும். இதனை,

''வேளாண்மையில் நீர்தான் முதல் பிரச்சனையாக அமைகிறது. இயற்கை இடர்பாட்டால் மழை பொய்த்துப் போவது, மழைக் காலம் தாழ்த்திப் பெய்வது, பருவமழை முன்னரே தொடங்கி இடையில் நின்றுவிடுவது, பருவகாலத்தில் முதலிலும் இறுதியிலும் பேரளவு மழை பெய்து இடைப்பட்ட நாட்களில் பயிருக்குத் தேவையான பருவத்தில் மழை பெய்யாமல் இருப்பது போன்ற பல்வேறு வழிகளில் மழைநீரின் தேவையை இயற்கை நமக்கு உணர்த்துகிறது'' (இந்து தமிழ்திசை.14.12.2019.ப.16) என்று சோ.பழனி வேலாயுதம் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. ஆகவே, உழவர்களின்

கவலையைத் தீர்ப்பது முறையாகப் பெய்யும் மழையே ஆகும். ஆகவே, நீரினை நாம் நிலத்திற்கடியில் தேடாமல் வானத்திலிருந்து பெறுவதே சிறந்த முறையாகும்.

கோடைக்காலத்தில் நீரில்லாததால் தாகம் தாங்காத யானைகள் நீர்நிலைகளைப் பார்த்துப் பிளிறாமல், தன் பனை போன்ற தும்பிக்கையை வானத்தை நோக்கி உயர்த்திக் கூட்டமாக நின்று பிளிறும். இதனை,

"வேனில் வெளிற்றுப் பனைபோலக் கை எடுத்து
யானைப் பெருநிரை வானம் பயிரும்" (அகம்.333:11,12)

என்ற அடிகளில் கல்லாடனார் குறிப்பிடுவதிலிருந்து நீருக்கு ஆதாரம் மழைதான் என்பதை யானைகள் உணர்ந்துள்ளதை அறியமுடிகிறது.

மழையானது தேவையான காலத்தில் பெய்தால் மட்டுமே வாழ்க்கை இயல்பாக இயங்கும். இல்லாவிடில் வறுமைநிலை ஏற்படும். மழைப்பொழிவு இல்லாவிடில் உழவர்களின் வாழ்க்கை மட்டுமல்லாது உணவில்லாமல் அனைத்து மனிதர்களும் பிற உயிரினங்களும் வாழும். ஆகவே, ஐம்பெரும் ஆற்றல்களால் உருவான இவ்வுலகத்தை,

"நீரு நிலனுந்தீயும் வளியு
மாக விசும்போடு ஐந்தும் உடனியற்றி" (மதுரை.452,453)

என்று மாங்குடி மருதனார் சுட்டுகிறார். இந்த ஐந்து பூதங்களுள் நீரானது பல வடிவங்களை எடுக்கும் இயக்கநிலை கொண்டதாகும். மேலும், இதனைக் கண்ணால் பார்க்கவும் இயலும். சுவைக்கவும் இயலும்.

நீரானது அதிக குளிர்ச்சி நிலையிலிருக்கும்போது திண்ம நிலையும் அதிக வெப்பநிலையில் வாயு நிலையும் இயல்பு நிலையில் திரவ நிலையும் கொண்டதாக விளங்குகிறது. இந்த மூன்று நிலைகளை எடுக்கும் இயங்கும் தன்மை நீரினைத் தவிர நிலம், நெருப்பு, காற்று மற்றும் ஆகாயம் ஆகியவற்றிற்கும் இல்லை.

நீரின் இயங்கும் தன்மையால்தான் மழைப்பொழிவு ஏற்படுகிறது. மண்ணகத்தே உள்ள நீரே சூரிய வெப்பத்தால் ஆவியாக மாறி விண்ணை அடைந்து மேகமாகி, பிறகு குளிர்ந்து கருமேகத்தின் வாயிலாக மழையாகப் பொழிகிறது. முழங்குகின்ற கடலில் உள்ள நீரை மேகங்கள் முகந்து மழையாகப் பொழிந்ததை பெருங்குன்றூர்க் கிழார்,

"முழங்குகடல் முகந்த கமஞ்சூழ் மாமழை" (நற்.347:1)

என்று பதிவு செய்வதன்வழி தெளிவாகிறது.

நீர்க்கருவையுடைய கரிய மேகங்கள் கடலிலிருந்து நீர்முகந்து இருள் போக்கும் ஞாயிறும் திங்களும் விளங்கும் வானிலிருந்து பெய்ததை,

"கார்கோள் முகந்த கமஞ்சூல் மாமழை,
வாழ்போழ் விசும்பில் வள்உறை சிதறி,
தலைப்பெயல் தலைஇய தண்நறுங் கானத்து"(திருமுருகு.7-9)

என நக்கீரர் விளம்புகிறார்.

இந்த **'நீரியல் சுழற்சி'** ஏற்படாவிட்டால் மண்ணில் நீர் தேங்கி நீர்ப்பரப்பு அதிகரித்தும் நிலப்பரப்புக் குறைந்தும் காணப்படும். இதனால் உயிர்கள் வாழ உறைவிடமின்றியும் உணவு உற்பத்தி செய்ய நிலங்களின்றியும் துன்பமுற நேரிடும். அல்லது நீரின் அளவு குறைந்து வறட்சி ஏற்பட்டு அழிவு நேரிடும். ஆகவே, நீரியல் சுழற்சியால்தான் உலகம் சீராக இயங்குகிறது என்பது தெளிவாகிறது.

இந்தச் சீர்மையானது கடல்நீர் ஆவியாகிப் பின் மழையாக குறிஞ்சியாகிய மலையில் பொழிந்து அது முல்லை, மருதம், ஆகியவற்றின் வழியாக மீண்டும் கடலைச் சென்றடைகிறது. இதனை, கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்,

"வான்முகந்த நீர் மலைப் பொழியவும்
மலைப் பொழிந்த நீர் கடல் பரப்பவும்" (பட்டினம்.126,127)

என்று பதிவுசெய்வதால் அறியலாம். இதனைப் புலவர் காவிரிப் பூம்பட்டினத்தின் துறைமுகத்தில் ஒரு பக்கம் கரையிலிருந்து ஏற்றுமதியாகும் பொருட்களையும் மற்றொரு பக்கம் இறக்குமதியாகும் பொருட்களையும் கண்டபோது தோன்றியுள்ளது. இதன்மூலம் ஒருநாட்டில் ஏற்றுமதியும் இறக்குமதியும் எப்படிச் சமமாக இருக்குமோ அதைப்போல நீரியல் சுழற்சி இருக்கவேண்டும் என்பது புலனாகிறது. இச்சுழற்சியால்தான் நீரும் நிலமும் தேவையான அளவுகளில் இருக்கும்.

மேகமானது கடலிலிருந்து நீரை முகந்து மழையாகப் பொழியாவிட்டால் கடலிலுள்ள நீரின் அளவு குறைந்துவிடும் என்பதைத் திருவள்ளுவர்,

"நெடுங்கடலும் தன்நீர்மை குன்றும் தடிந்தெழிலி
தான்நல் காதாகி விடின்" (குறள்.17)

என்று சுட்டுகிறார்.

இந்த மழை மட்டும் சரியாகப் பெய்யாமற் போனால் துன்பமே மேலோங்கும். மழையின்மையால் வரும் இடர்களை பெருங்கடுங்கோ,

"வானம் பெயல் வளம் கரப்ப கானம்
உலறி இலைஇலவாக பல உடன்

ஏறுடை ஆயத்து இனம்பசி தெறுப்ப

கயன்அற வறந்த……” *(அகம்.291:1-4)*

என்ற அடிகளில் மழை பெய்யாது போனால் காடுகளெல்லாம் காய்ந்து அங்கிருந்த மரங்களில் இலைகள் உதிரும். அதனால் ஏற்றையுடைய பசுக்கூட்டங்கள் பசியால் வாடும். குளங்களில் நீர் வற்றிப்போகும் என்று தெளிவுபடுத்துவதால் எல்லாவுயிர்களும் இயற்கையும் திரியும் என்பது புலனாகிறது. திருவள்ளுவரும் மழையில்லாது போனால் பசும்புல்லைக் கூட காண இயலாது என்பதை,

“விசும்பின் துளிவீழின் அல்லால் மற்றாங்கே

பசும்புல் தலைக்காண் பரிது” *(குறள்.16)*

என்று சுட்டுகிறார். இதன்வழி இயல்புநிலை மாறாத இயற்கையின் இருப்பிற்கு மழை இன்றியமையாதது என்பது நன்கு விளங்குகிறது.

இத்தகு மழையானது பெய்கின்ற திறத்தைப் பழந்தமிழர் அறிந்து வைத்திருந்தனர். கடல்நீரை முகந்து அகன்ற இடத்தையுடைய உலகம் மறையும் வகையில் வலப்பக்கமாக எழுந்து சூல்கொண்டு வானைப் பிளப்பதுபோல் மின்னி மழையாகப் பொழிந்ததை இடைக்காடனார்,

“மாக்கடல் முகந்து, மாதிரத்து இருளி

மலர்தலை உலகம் புதைய, வலன்ஏர்பு

பழங்கண் கொண்ட கொழும்பல் கொண்மூ

போழ்ந்த போலப் பலஉடன் மின்னி

…………. …………… ………….

வடியுறு நல்யாழ் நரம்பு இசைத்தன்ன” ***(அகம்.374:1-8)***

என்ற பாடலடிகளில் கூறுமிடத்து மேகங்களானது கீழ் இறங்கி பாணர்களின் யாழிசையைப் போல இடியின்றி மழை பெய்ததைக் குறிப்பிடுகிறார்.

மழை பெய்யும்போது இடிமுழக்கம் இருக்குமாயின் மழையின் அளவு குறைவாக இருக்கும். இதனைக் கொங்கு நாட்டுப் பேச்சுவழக்கில், *‘மழையை இடி கொண்டு போய்விட்டது’* என்று குறிப்பிடுவர். ஆகவே, இடியின்றி பெய்கின்ற மழையின் அளவு அதிகமாக இருக்கும். அதிக அளவிலான மழை பொழிந்ததை **‘அழிதுளி’** என்ற சொல் சுட்டுகிறது. **‘அழிதுளி’** என்ற சொல்லுக்கு **‘மிகுதியான துளி’** என்று பொருள்.

நாழிகைவட்டில் கொண்டு அளக்குமளவிற்கு தொழில்நுட்பம் சங்ககாலத்தில் இருந்துள்ளது. மழை பொழிந்து யானை தன் துதிக்கையைத் தூக்கி நின்ற

நிலையிலும் யானையை மறைக்கும் அளவிற்கு வெள்ளம் பெருகியதை நல்லந்துவனார் கூறுமிடத்து,

"சுடர் மின்னொடு வலன்ஏர்பு, இரங்கி
என்றூழ் உழந்த புன்தலை மடப்பிடி,
கைமாய் நீத்தம் களிற்றொடு படீஇய
நிலனும் விசும்பும் நீர் இயைந்து ஒன்றி
குறுநீர்க் கன்னல் எண்ணுநர்..." ***(மேலது.43:2-6)***

என்ற பாடலில் மேகங்களானது கடலில் நீர் முகந்து மின்னலுடன் மழை பெய்யும் என்று குறிப்பிடுகிறார். இடியிடிக்காமல் பெய்த மழை என்பதால் யானையின் தும்பிக்கையைவிட உயரமான வெள்ளத்தை ஏற்படுத்தியது என்பதை அறியலாகிறது.

மேலும், மழை பெய்யும்போது மின்னல் தோன்றும் என்பதும் வலப்பக்கமாக மேகம் எழும் என்பதும் இத்தகைய மழையை அளக்கும் அளவிற்கான தொழில்நுட்ப அறிவு பழந்தமிழர்க்கு இருந்ததையும் அறியமுடிகிறது.

மேற்கண்ட பாடலில் நீர் முகந்த மேகம் **'கமம்'** என்ற சொல்லால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. **'கமம்'** என்ற சொல்லுக்கு மொழியகராதி **'மேகம்'** என்ற பொருளைத் தருகிறது. இலங்கையில் வேளாளர்களைக் **'கமகாரர்'** என்று குறிப்பிடுவது பேச்சுவழக்கில் உள்ளது. நீர்நிறைந்த மேகத்தை நம்பி வாழ்பவர்கள் ஆதலால் இப்பெயர் பெற்றுள்ளனர்.

மேலும், *''தெலுங்கு மொழியில் பேச்சுவழக்கில் வேளாண்மையை* ***'கம்மத்தம்'*** *என்று குறிப்பிடுவது வழக்கத்தில் உள்ளது.''* (தகவலாளர், க.பிரதாப், வயது-40, பொன்னேரி, 27.01.2019) என்று தெலுங்கர் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

தன்னகத்தே நீரையுடைய மேகங்கள் இடிமுழக்கத்துடன் மழை பெய்தவுடன் நிலம் குளிர்ந்ததை அம்மள்ளனார் கூறுமிடத்து,

"நீலத்து அன்ன நீர்பொதி கருவின்
மாவிசும்பு அதிர முழங்கி, ஆலியின்
நிலம் தண்ணென்று கானம் குழைப்ப" ***(மேலது.314:1-3)***

என்று பதிவு செய்கிறார்.

இதில் இடியுடன் பெய்த மழையானது மண்ணை மட்டுமே குளிர்வித்ததும் வெள்ளம் ஏற்படாமையும் அறியமுடிகிறது. மேலும், நீரையுடைய மேகங்கள்தான் நீலநிறத்தில் இருக்கும் என்பதும் புலனாகிறது.

கடல்நீர் ஆவியாகி வானைச் சென்றடைந்து ஒரு குறிப்பிட்ட அளவை அடைந்ததற்குப் பின்னர், வெப்பத்தால் பூமியை நோக்கி மழையாக வரும். எந்த ஒருபொருளுக்கும் குறிப்பிட்ட அளவைத் தாண்டும்போது அதனுடைய நிலையில் மாறுதல் ஏற்படும். ஆகவே, கடலில் நீர் முகந்த மேகங்கள் வானில் பரவி, தம் பாரத்தைத் தாங்க முடியாமல் பாரத்தைக் குறைத்துக் கொள்ளும் வகையில் மழையாகப் பொழிந்ததை,

"நிறைகடல் முகந்து உராய், நிறைந்து நீர் துளும்பும் தம்
பொறை தவிர்பு அசைவிடப் பொழிந்தன்று வானம்"(பரி.6:1,2)

என்று நல்லந்துவனார் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது. இதேகருத்தை மையோடக் கோவனார் குளக்கரை உடையும் அளவிற்குத் தன்வயிறு கிழிந்து மேகம் கொட்டுகிறது என்பதை,

"உரஉரும் உடன்று ஆர்ப்பஊர் பொறை கொள்ளாது
கரைஉடை குளமெனக் கழன்று வான்வயிறு அழிபு"(மேலது.7:2,3)

என்று தெளிவுபடுத்துகிறார்.

மேற்கண்ட பாடலானது கடல்நீர் ஆவியாகி மழையாகப் பொழியும் தொழில்நுட்பத்தை மட்டுமே தெரிவிக்கின்றது. நீர் ஆவியாகி மேலே சென்று மேகமாகி மலையுச்சியிலிருக்கும். அப்போது காற்று வேகமாக மோதும்போதுதான் மழையாகப் பொழியும் என்ற நுட்பத்தை,

"வளிபொரு சேண்சிமை வரையகத்தால்
தளிபெருகும் தண் சினைய"   (மேலது.8:90,91)

என்று நல்லந்துவனார் பதிவு செய்வதன் வழி அறியமுடிகிறது.

இவ்வாறு சங்ககாலத் தமிழ் மக்கள் மழை வருவதற்கான தொழில்நுட்பத்தையும் மேகத்திற்கு நீரினைத் தருகின்ற மூல ஊற்றாகக் கடல் விளங்குவதையும் அறிந்து பதிவு செய்துள்ளதன் மூலம் மழை பொழிவதற்கான காரணத்தை அறியலாகிறது.

ஆனால், 7-ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த தேலஸ், *''மழையில்லாத காலங்களில் ஆற்றுநீர் தரும் ஊற்றுக்கு, கடலிலிருந்து நிலத்துக்கடியில் உள்ள பாறைகளிலுள்ள குகை வழிகள் மூலமாக மலைப்பகுதிக்கு சென்று மலையின் அழுத்தத்தால்*

ஊற்றுநீராக வருகிறது.'' (தமிழரின் நீர் மேலாண்மை,ப.12) என்று விளக்கம் தந்துள்ளார்.

10-ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த பிளேட்டோ, *''நிலத்துக்கடியில் டார்ட்டரஸ் எனப்படும் பெரிய குகைவாயில்கள் இருக்கின்றன. இவற்றின் வழியாகக் கடல், குளம், ஆறு, ஊற்று ஆகிய அனைத்திற்கும் நீர் வருகிறது.''* (மேலது,ப.13) என்று பதிவு செய்கிறார்.

பிளேட்டோவினுடைய மாணவரான அரிஸ்டாட்டில், *''கடல் நீர் ஆவியாக மாறுகிறது. அது ஆகாயத்தில் மேகமாகச் செல்வது போலவே நிலத்தின் அடியிலும் மேகமாகச் செல்கிறது. மலையின் அடிப்பகுதி வந்ததும் இம்மேகம் நீராக மாறி ஊற்றுக்கள் வழியாகச் சுரக்கிறது.''* (மேலது,ப.13) என்று கருதுகிறார்.

ஆகவே, கி.மு.7-ஆம் நூற்றாண்டு முதல் அரிஸ்டாட்டில் காலம்வரை அயல்நாட்டில் நீருக்கு ஆதாரமாக விளங்குவது மழைதான் என்ற தெளிவின்றி இருந்துள்ளனர் என்பது புலப்படுகிறது. ஆனால், ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே மழைப்பொழிவு குறித்தும் அது பொழிவதற்கான காரணங்கள் குறித்தும் இருந்த பழந்தமிழரின் தொழில்நுட்ப நோக்கு வியக்கத்தக்கதாக உள்ளது.

மழையினால் ஏற்பட்ட விளைச்சல்

வேளாண்மைக்கு ஆதாரமாக விளங்கும் நீருக்கு அடிப்படையே மழைதான். இந்த மழையின் வருகை காரணமாகவே விளைச்சல் ஏற்படுகிறது. மழையானது அளவின்றிக் கொடுக்கின்ற ஆற்றலை உடையது. அதனால் மழையை 'வாரி' என்ற பெயராலும் அழைப்பது வழக்கமாக உள்ளது. வள்ளற்தன்மை மிக்கவர்கள் வழங்குவதை மழையுடனே பல புலவர்கள் ஒப்பிடுகின்றனர்.

"பாரி ஒருவனும் அல்லன்
மாரியும் உண்டு, ஈண்டு உலகு புரப்பதுவே"   (புறம்.107:3,4)

என்ற பாடலில் கபிலர் பாரியையும், வையாவிக் கோப்பெரும் பேகனை,

"வரையா மரபின் மாரிபோல"   (மேலது.142:3)

என்று பரணரும் பாடுகின்றனர். இவ்வாறு மழையானது எந்தவொரு அளவுகோலும் இல்லாமல் கிடைக்கக் கூடிய இயற்கைவளம்.

ஆகவே, மழைநீரை முறையாகச் சேமித்துப் பயன்படுத்தினால் பயன் அதிகரிப்பதோடு, மழை பெய்யாத காலத்திலும் பயன்படுத்திப் பஞ்சத்தைத் தடுக்க முடியும். பழந்தமிழ்மக்கள் மழைநீரைக் கடலில் கலந்து வீணாகவிடாமல் நீர்நிலைகளை அமைத்து முறையாகப் பேணியுள்ளனர்.

நீராதாரங்களை இருவகையாகப் பிரிக்கலாம். அவை

1. **இயற்கையான நீர்நிலைகள்**
2. **செயற்கையான நீர்நிலைகள்**

இயற்கையான நீர்நிலை என்பது மனிதமுயற்சி ஏதுமில்லாமல் பெய்கின்ற மழை தானே எடுத்துக்கொள்ளும் அமைப்பு ஆகும். அருவி, ஓடை, ஆறு, சுனை மற்றும் கடல் ஆகியவை இயற்கையானவையாகும்.

பெருக்கெடுத்து ஓடிவருகின்ற மழைநீரை வீணாகக் கடலில் கலக்கவிடாமல் தேக்கிவைத்துப் பயன்படுத்த மனிதனால் செயற்கையாக உருவாக்கப்பட்டவை செயற்கையான நீர்நிலைகள் ஆகும். ஆறுகளுக்கிடையே கட்டப்படும் தடுப்பணை, மலைப்பகுதிகளிலும் நீர்நிறைந்த பகுதிகளிலும் கற்களைக் கொண்டு கட்டப்படும் அணை, மண்ணை வெட்டி ஏற்படுத்தப்படும் குளம், மண்ணைக் குவித்து ஏற்படுத்தப்படும் ஏரி, நிலத்தில் ஆழமாகத் தோண்டுவதால் உருவாக்கப்படும் கிணறு, தேக்கப்பட்ட நீர்நிலையிலிருந்து நீரினைச் சீராகக் கொண்டு செல்ல கால்வாய், இக்காலத்தில் ஏற்படுத்தப்படும் ஆழ்துளைக் கிணறு போன்றவை செயற்கையான நீர்நிலைகளாகும்.

செயற்கையான நீர்நிலைகளை, *''தடுப்பணை, மணற்போக்கி, ஏரி, குளம், கலிங்கு, மதகு, தூம்பு போன்றவையும் கொப்பு, கிளை, வாய்க்கால் போன்ற அனைத்தும் மக்களால் ஏற்படுத்தப்பட்டவையாகும்''* (தமிழரின் நீர் மேலாண்மை,ப.20) என்று மணி.மாறன் பட்டியலிட்டுக் காட்டுவதிலிருந்து விரிவாக அறிந்துகொள்ள முடிகிறது.

ஒரு நாட்டில் நீர்நிலை நிறைந்திருப்பது நாட்டிற்கு அழகாகும். பாண்டிய பல்யாகசாலை முதுகுடுமிப் பெருவழுதியைக் காரிக்கிழார்,

“முப்புணர் அடுக்கிய முறை முதற்கட்டின்
நீர்நிலை நிவப்பின் கீழும்….” ***(புறம்.6:5,6)***

என்ற அடிகளில் நீர்நிலையால் உயர்ந்த நிலப்பகுதியை உடைய நிலத்துடன் வாழுமாறு வாழ்த்துகிறார். இதன்மூலம் நீர்நிலையாலே நாடு வளம்பெறும் என்பதையும் அதனால் நாடு அழகுறுவதையும் அறியமுடிகிறது.

இயற்கை நீர்நிலை இயற்கையினால் உருவாவது ஆகும். அதை முறையாகப் பயன்படுத்த செயற்கையான நீர்நிலையை உருவாக்குவதே தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியாகும். ஆடம்பரப் பொருளைப் பாதுகாப்பதைவிட அடிப்படைத் தேவையான நீரைப் பாதுகாக்க வேண்டியது இன்றியமையாதது ஆகும்.

இவ்வுலகப்பரப்பில் நிலத்தைவிட நீரின் அளவே அதிகமாகும். ஆனால் அந்நீரில் பெருமளவு கடல்நீராக உள்ளது. இதனை, *"பூமியில் 80 நிலப்பரப்பு நீரினால் சூழப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும் 97.3 கடல்நீராகவும் மற்றும் மீதமுள்ள 2.7 நீர் ஏரிகள், குளங்கள், ஆறுகள் மற்றும் நிலத்தடிநீர் போன்ற நன்னீர் வளங்களாக உள்ளன."* (வேளாண்மையில் மரபும் நவீனமும்,ப.32) என்று ஈ.சிவப்பிரியா பதிவுசெய்வதிலிருந்து அறியலாகிறது. ஆகவே, கிடைக்கின்ற குறைந்தபட்ச நன்னீரை முறையாகப் பாதுகாக்கப்படுவதன் மூலமே எல்லாக்காலத்திலும் குறைவின்றி வாழமுடியும். அதற்கு நீர்நிலை இன்றியமையாதது.

குடபுலவியனார், பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனிடம் நிலமும் நீரும் உடலும் உயிரும் போன்று அமைவதால் ஒரு நாட்டிற்கு நீர்வளம் மிகுதல் தேவையான ஒன்று எனவும், அதனால் மன்னனாகிய நீ, இந்நாட்டின் நிலம் குழிந்த இடங்கள்தோறும் நீர்நிலைகளைப் பெருகச் செய்தல் வேண்டும் எனவும் அவ்வாறு நிலத்துடன் நீரைப் பாதுகாப்பதால் நிலைத்த புகழ்கிடைக்கும் அதைச் செய்யாதோருக்குப் புகழ் கிடைக்காது எனவும் அறிவுறுத்துவதை,

"நிலன் நெளி மருங்கில் நீர்நிலை பெருகத்
தட்டோர் அம்ம, இவண் தட்டோரே
தள்ளாதோர் இவண் தள்ளாதோரரே" (புறம்.18:28-30)

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன.

இதில் நிலம் குழிந்த இடங்களிலெல்லாம் நீரைச் சேமிக்க அறிவுறுத்துவதால், நீரை குறிப்பிட்ட இடத்தில் மட்டுமே சேமிக்க வேண்டியதில்லை. அதைக் குழியான பகுதி எங்கிருந்தாலும், அங்கு சேமிப்பதால் அந்நீர் நிலத்தடிநீர் வளத்தை அதிகரிக்கச் செய்யும் என்பதை அறியலாகிறது.

நீர்நிலையைப் பாதுகாப்பது மன்னனின் கடமையாகக் கருதப்பட்டுள்ளது. இதனை, *"அக்காலத்தில் தமிழகத்தை ஆண்ட மன்னர்கள் யாவரும் புதிதாக கிராமங்களையோ, நகரங்களையோ உருவாக்குவதற்கு முன்பு ஏரி, குளம் போன்ற சேதப்படுத்தியவர்களுக்குத் தண்டனை அளித்தார்கள்"* (ஸ்ரீ இராமகிருஷ்ண விஜயம். ஆகஸ்டு.2019,ப.7) என்ற செய்தியிலிருந்து பழங்காலத் தமிழ்மன்னர்கள் நாட்டை உருவாக்குவதைவிட நீர்நிலை உருவாக்குவதற்கு முக்கியத்துவம் வழங்கியதை அறியமுடிகிறது.

நீரின்றி விளைச்சலோ அதன்மூலமாக உலகமோ இயங்காது. அத்தகு நீரினது இன்றியமையாமையை இரும்பிடர்த்தலையார் கூறும்போது,

“ஊர் இல்ல, உயவு அரிய

நீர் இல்ல, நீள் இடைய...” *(புறம்.3:17,18)*

என்ற அடிகளில் துன்பமிக்க வழியைப் பற்றிச் சொல்லும்போது ஊர் இல்லாததது என்றும் நீர் இல்லாதது என்றும் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் நீர் இல்லாவிட்டால் அங்கு மக்கள் வாழமுடியாது. அதனால் அங்கு ஊர் இல்லை என்பது புலப்படுகிறது. இந்த நீரின் மூலாதாரமாக விளங்கும் மழை எல்லாக் காலத்திலும் எல்லா இடங்களிலும் சமமாகப் பெய்வதில்லை.

இது அளவில் குறைந்தாலும் அதிகரித்தாலும் அனைத்து உயிர்களுக்கும் துன்பமே மேலோங்கும். இவ்வண்ணம் மழைநீரால் ஏற்படும் துன்பத்தை இன்பமாக மாற்றிக்கொள்ள செயல்படுத்தப்பட்ட முறையே நீர் மேலாண்மையாகும்.

நீரைச் சரியாக மேலாண்மை செய்வதால் மழையற்ற காலத்தில் ஏற்படும் வறட்சியையும் மழைக்காலத்தில் ஏற்படும் வெள்ளப் பெருக்கையும் எதிர்கொள்ள முடியும்.

நீர் மேலாண்மைக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட தொழில்நுட்பமே நீர்நிலைகளின் உருவாக்கம் ஆகும். நீரானது இயற்கையின் ஆற்றலாக இருந்தாலும் அது மனிதனின் முயற்சியால் புதுப்பிக்கக் கூடிய வளங்களுள் ஒன்றாக விளங்குகிறது. இதனை, *‘‘காடுகள், நிலங்கள், நீர்நிலைகள், தாவரங்கள், விலங்குகள் முதலானவை புதுப்பிக்கக்கூடிய வளங்களாகும்’’* (சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு,ப.46) என்று ந.க.மங்களமுருகேசன் பட்டியலிடுகிறார். ஆகவே, நீர்நிலைகளை அமைத்து இயற்கையைப் புதுப்பித்துக் கொள்ளலாம். அதன்பொருட்டு நீர்நிலைகளை அமைப்பதும் அதைப் பாதுகாப்பதும் அதன்மூலம் எல்லாக் காலங்களிலும் நீரைப் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சி நிலையாகும்.

அத்தகு தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியால் உருவானவையே ஏரி, குளம், கிணறு, கால்வாய், குட்டை, அணை உள்ளிட்ட நீர்நிலைகளாகும். இவை மனித முயற்சியால் உருவாக்கப்பட்டவையாகும். மழைநீரை நீர்நிலைகள் அமைத்துச் சேமிப்பது நீரியல் தொழில்நுட்பம் மட்டுமின்றி மண்ணியல் தொழில்நுட்பமும் ஆகும்.

மழைநீரைச் சரியாகக் கையாளாமல் இருப்பதால் அது மண்அரிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. மலைப்பகுதிகளில் மழை பெய்யும்போது மண்அரிப்பு ஏற்பட்டு வாகனங்களும் விலங்குகளும் விபத்துக்கு உள்ளாவது நடந்துகொண்டே இருக்கிறது. இதனை, *‘‘மழையில் சுமார் 20 சதவீதம் நீர் வீணாகிறது. இத்தண்ணீர், ஒரு ஏக்கர்*

பரப்பிலிருந்து சுமார் 35 டன் மேல்மண்ணைத் தன்னுடன் எடுத்துச்செல்கிறது. ஓராண்டில் 1:6 அங்குல மண் அரித்து அகற்றப்படுகிறது. 6ஆண்டுகளில் 1 அங்குல மண் எடுத்துச் செல்லப்படுகிறது'' (வி.வேளாண்மை,ப.33) என்ற செய்தியால் தெளிவாகிறது. இத்துடன் ஆற்றில் வெள்ளம் பெருக்கெடுத்து வருகின்றபோது, அந்த நீர் ஆற்று மணலையும் அரித்துச் செல்லும். இதனை, காவிரியாற்றில் நீர் மணலை அரித்துச் சென்றதை பரணர்,

"காவிரிப் பேர்யாற்று அயிர்கொண்டு ஈண்டி
எக்கர் இட்ட குப்பை வெண்மலை" (அகம்.181:12,13)

என்று கூறுவதாலும் அறியலாம்.

ஆகவே, மழைநீரை முறையே கையாளுவதால் மண்வளத்தையும் காக்கமுடியும். பழந்தமிழ் மக்கள் இவற்றையெல்லாம் அறிந்தே நீர்நிலைகளை அமைத்துள்ளனர்.

இயற்கை நீர்நிலைகள்

அருவி, சுனை, பொய்கை, ஊற்று, ஆறு, கடல் உள்ளிட்ட நீர்நிலைகள் மனித முயற்சி ஏதுமின்றி உருவானவையாகும். இந்த நீர் நிலைகள் இருந்ததை இலக்கியங்கள் பதிவு செய்துள்ளன.

அருவி

மலையிலிருந்து கீழே பாயும் அருவி பழமுதிர்சோலையில் இருந்ததை நக்கீரர்,

"இழும் என இழிதரும் அருவி" (திருமுருகு.316)

என்று பதிவு செய்துள்ளார். மலைப்பகுதியில் வாழும் மக்கள் மழைநீரைப் பெற்று ஐவனம் என்ற நெல்லை விதைத்து அருவியின் நீரால் அந்த நெல்லை விளைவிப்பதை,

"மைபடு சிலம்பின் ஐவனம் வித்தி
அருவியின் விளைக்கும்...." (குறுந்.371:2,3)

என்று உறையூர் முதுகூத்தன் பதிவுசெய்கிறார். இதன்மூலம் மழையானது எல்லாக் காலங்களிலும் பெய்யாது, ஆகலின் நெல்லை விளைவிப்பதற்கு அருவியின் நீரைப் பயன்படுத்தியமையால் பழந்தமிழரின் நீரியல்நுட்பம் புலனாகிறது. இத்துடன் மலைப்பகுதியின் நெல்விளைச்சலுக்கு அருவிநீரே அதிக அளவில் பயன்பட்டதையும் அருவி சார்ந்த ஈரப்பசையுள்ள நிலத்தில் ஐவன நெல்லை விதைத்ததையும் கபிலர்,

"அருவிப்பரப்பின் ஐவனம் வித்தி" (மேலது.100:1)

என்று பாடுவதால் தெளிவாகிறது.

சுனை

மலைப்பகுதிகளில் ஆங்காங்கு நீரைத் தேக்கிவைத்துள்ள நீர்ப் பிடிப்பிற்கு சுனை என்று பெயர். இத்தகு சுனையானது மலைப்பகுதியில் பல காணப்பட்டதை எறும்பினது புற்றைப்போல இருந்ததாக ஓதலாந்தையார்,

"எறும்பி அளையின் குறும்பல் சுனை" ***(குறுந்.12:1)***

என்று தெரிவித்துள்ளார். சுனைகள் இருந்ததை,

"பாரி பறம்பின் பனிச்சுனைத் தெண்ணீர்" ***(புறம்.176:9)***

என்ற அடியும் பதிவுசெய்துள்ளது. இந்தச் சுனைகளானவை நீண்டகாலம் வற்றாமல் நீர்தரும் வளம் மிக்கதாக இருந்ததை மருதன் இளநாகனார்,

"நீடு நீர் நெடுஞ்சுனை" ***(அகம்.358:7)***

என்று குறிப்பிடுகிறார். இந்தச் சுனைகளிலிருந்து பெருகும் நீரே திரண்டு அருவியாகிப் பின் காடுகள் வழியாக ஓடி ஆறாகி, நிறைவாகக் கடலை அடைகிறது. இவ்வாறு கடலை அடையச் செல்லும் முன்னர், தொடக்க நிலையிலேயே சுனையாக உருவெடுக்கும் நீரையே வீணடிக்காமல் முறையாகப் பயன்படுத்துவது அறிவு மேம்பட்ட தொழில்நுட்பமாகும்.

அவ்வகையில் அகன்ற பகுதியில் குளிர்ச்சி பொருந்திய சுனைநீரால் பயிர்கள் வளர்ந்ததை,

"அகல்வாய் பைஞ்சுனைப் பயிர் கால்யாப்ப" ***(நற்.5:2)***

என்று பெருங்குன்றூர் கிழார் பாடுவதன்மூலம் சுனைநீர் வேளாண்மைக்குப் பயன்பட்டதை அறியமுடிகிறது.

பொய்கை

இயற்கையாக உண்டாகும் நீர்நிலைகளுள் பொய்கை என்பதும் ஒன்றாகும். இதனை, *"இயற்கையாக உண்டான ஏரி அல்லது குளம் பொய்கை எனப்படும்"* (பண்டைத்தமிழ் நாகரிகமும் பண்பாடும்,ப.79) என்று ஞா.தேவநேயப்பாவாணர் சுட்டுவதால் தெளிவாகிறது. இவை இயற்கையாகத் தோன்றினாலும் இவற்றின் கரைகளைப் பிரம்புக் கொடிகளாலும் ஆம்பலின் அகன்ற இலைகளாலும் காத்தமையை இளங்கடுங்கோ,

"பழனப் பொய்கை அடைகரைப் பிரம்பின்
அரவாய் அன்ன அம்முள் நெடுங்கொடி
அருவி ஆம்பல் அகல் அடை துடக்கி" ***(அகம்.96:3-5)***

என்ற அடிகளில் எடுத்தியம்புகிறார்.

இந்தப் பொய்கையிலுள்ள நீரும் வேளாண்மைக்குப் பயன்பட்டுள்ளதை,

“பல்மலர்ப் பொய்கைப் படுபுள் ஓப்பும்

காய்நெல் படப்பை வாணன் சிறுகுடி” *(மேலது.204:11,12)*

என்று நப்பாலத்தனார் சுட்டுமிடத்து வயலில் விளைந்த நெற்பயிரை அறுவடை செய்யும் உழவோர், பொய்கையில் இருந்த பறவைகளை ஓட்டியதைக் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் பொய்கைக்கு அருகில் நெல்வயல் செழிப்புற்று இருந்தமை புலனாகிறது.

ஆறுகள்

‘ஆறு’ என்ற சொல்லுக்கு ‘வழி’ என்று பொருள். வேளாண்மையை ஆறு வழிப்படுத்துவதாலும் வளப்படுத்துவதாலும் இது ஆறு எனப்பட்டது. நிலத்தை அறுத்துக்கொண்டு செல்வதாலும் இது ஆறு எனும் பெயர் பெற்றது. இந்த பெயர்க்காரணத்தை, *‘‘ஆறுகள்- மண்ணை அற்றுக்கொண்டு ஓடுவதால் ஆறு எனப்பட்டது’’* (தமிழ்நாட்டின் நீர் மேலாண்மைக் கலாச்சாரம்,ப.64) என்று க.தனலட்சுமி பதிவுசெய்வதால் தெளிவாகிறது.

பல ஆறுகள் தமிழகத்தை வளம் செய்தாலும் காவிரி ஆறே அதிக அளவில் பாசனத்திற்குப் பயன்படுகிறது. இந்த ஆறு, கடலில் அதிக அளவில் கலக்காமல் நீர்த்தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதால்,

“கடல் வயிறு நிறையாத காவிரி” *(பெரிய.3756:4)*

என்று சேக்கிழார் புகழ்கிறார். ‘கா’ என்னும் சோலைகளுக்கு நீர் தந்து விரிப்பதால் காவிரி எனும் பெயர்பெற்ற இந்த ஆறு தமிழகத்தில் பாசனத்திற்கு அதிக அளவு பயன்படுகிறது.

இத்தகு காவிரியானது மழை பெய்யாவிட்டாலும் நீரை நிறைத்துக்கொண்டு, குடகுமலையிலிருந்து தோன்றி வளம் சேர்த்து, பிறகு கடலை அடையும் என்பதை கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்,

“வான் பொய்ப்பினும், தான் பொய்யா

மலைத் தலைய கடற்காவிரி” *(பட்டினம்.5,6)*

என்று குறிப்பிடுவதால் ஆற்றின் பயனை அறியலாகிறது.

தமிழகத்திலுள்ள ஆறுகளிலேயே காவிரியாறுதான் தென்மேற்குப் பருவக் காற்றினால் பெய்யும் மழையின்மூலம் அதிகமான பயனைப் பெறுகிறது. இந்தப்பருவம் ஆடி மாதம் ஆகும். இப்பருவத்தையும் அதன்மூலம் பயன்பெறும் காவிரியையும் அடிப்படையாகக் கொண்டே ஆடி மாதத்தில் விதைக்கும் பழக்கம் ஏற்பட்டது. இதனை,

''தமிழக ஆறுகளில் தென்மேற்குப் பருவகாற்றில் மழை பெறும் ஆறு காவிரி மட்டுமே. ஆடிப்பட்டம் தேடி விதை என்ற வாசகம் தோன்றியது இதனாலேயேயாகும்.'' (பழந்தமிழர் தொழில்நுட்பத்திறன்,ப.174) என்று ச.சண்முகம் சுட்டுவதால் தெளிவாகிறது.

அழகிய குளிர்ச்சி பொருந்திய காவிரியாறானது கிளைகளாகப் பிரிந்து கால்வாய்களாக நாட்டை வளமூட்டியதால் கரும்பானது வேலின் தொகுதிபோல அதன் பூவுடன் அசைந்ததை,

"அம் தண்காவிரி வந்து கவர்பு ஊட்ட,
தோடு கொள் வேலின் தோற்றம் போல,
ஆடு கண் கரும்பின் வெண் பூ நுடங்கும்
நாடு எனப்படுவது நினதே" ***(புறம்.35:8-11)***

என்ற வளவனின் நாட்டு வளத்தைப் பாடுவதன்வழி புலனாகிறது.

இதில் கரும்பின் வளர்ச்சிக்கு காவிரியாறு பயன்பட்டதை நோக்குமிடத்து, "*1கிலோ கரும்பு உற்பத்திக்கு 202 லிட்டர் தண்ணீர் தேவைப்படுகிறது. அதுவும் 12 மாதங்களுக்கும் தேவைப்படும் (கரும்பு–25செ.மீ. –12மாதங்கள்)''* (வி.வேளாண்மை,ப.51) ஆகவே, ஆண்டு முழுவதும் காவிரியாறு பாய்ந்து கரும்பு வளர்ச்சிக்குத் துணைநின்றது புலனாகிறது. இதன்மூலம் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனாரின் *'வான்பொய்ப்பின் தான் பொய்யா காவிரி'* என்ற கூற்று மெய்யாகிறது.

காவிரியானது எங்கும் பரவிப்பாய்வதால் அந்த நீரைக் கொண்டு உழவு செய்யும் உழவர்கள், அந்த நதியின் பெயரைக் கொண்டே 'காவிரிப் புலவர்' என்று அழைக்கப்பட்டதை,

"பரப்பு நீர்க் காவிரிப் பாவைதன் புதல்வர்" ***(சிலம்பு.11:148)***

என்று இளங்கோவடிகள் பதிவு செய்துள்ளார்.

வையை ஆறு பாய்ந்தநாடு வளத்துடன் இருந்ததை,

"வையை சூழ்ந்த வளம்கெழு வைப்பின்" ***(புறம்.71:10)***

என்று பூதப்பாண்டியன் சுட்டுகிறார்.

பொருநை என்ற ஆறு பாய்கிற ஊர்கள் தோறும் நெல் அதிக அளவில் விளைந்ததை,

"கல்லென் பொருநை மணலினும் ஆங்கண்
பல்லூர் சுற்றிய கழனி
எல்லாம் விளையும் நெல்லினும்" ***(மேலது.387:34-36)***

என்று குண்டுகட் பாலியாதன் பதிவுசெய்கிறார்.

1 கிலோ நெல்லின் விளைச்சலுக்கு 1500 லிட்டர் நீரானது 120 முதல் 150 நாட்கள் வரை தேவைப்படுகிறது. இந்தத் தேவையை பொருநையாறு நிறைவு செய்துள்ளமை நன்கு புலப்படுகிறது. ஆற்றுநீர்ப் பாய்ச்சலின் இன்றியமையாமையை, *''ஊற்றுப் பாய்ச்சல் ஆற்றுப்பாய்ச்சல் பத்து குழியும் சரி'' (களை எடு,ப.41)* என்ற பழமொழியும் தெளிவுபடுத்துகிறது. சில ஊர்களின் பெயர்களும்கூட ஆற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைந்துள்ளன. ஆத்தூர், ஆத்துப்பொள்ளாச்சி, செய்யாறு, சோலையாறு, வாளையாறு, ஆத்துப்பாளையம், ஆழியாறு உள்ளிட்டவை குறிப்பிடத்தக்கன.

கடல்

அனைத்து நீரும் சென்று சேருமிடம் கடல். கடலிலுள்ள நீரானது குடிக்கவோ, பயிரை விளைவிக்கவோ பயன்படுவதில்லை. தெளிவான நீரையுடைய ஒலிக்கின்ற அலையையுடைய பெரிய கடலினது நீரை, தாகமுடையவர்கள் பருகமாட்டார். பசுவும் மற்ற விலங்குகளும்கூட நீரை உண்ணுவதற்குக் கலக்கி சேறு உடைய நீரையே நாடிச்செல்லும் என்பதை,

"தெண்நீர்ப் பரப்பின் இமிழ்திரைப் பெருங்கடல்
உண்ணார் ஆகுப, நீர் வேட்டோரே
ஆவும் மாவும் சென்று உண, கலங்கி
சேறொடு பட்ட….." (புறம்.204:5-8)

என்று கழைதின் யானையார் பாடுகிறார். இதன்மூலம் கடல்நீர் மனிதன் மற்றும் விலங்குகளுக்கு உண்ணப் பயன்படாது என்பது புலனாகிறது. கடலருகில் வேறு நீர்த்துறைகள் இருப்பின் அதையே பருக முடியும். இதனை மோசிகீரனார்,

"திரை பொரு முந்நீர்க் கரை நணிச் செலினும்
அறியுநர்க் காணின், வேட்கை நீக்கும்" (மேலது.154:1,2)

என்ற அடிகளில் அலைவீசும் கடலின் அருகில் சென்றாலும் உண்ணுகின்ற தன்மையுடைய நீரையே அறிந்து, மக்கள் தம் நீர்வேட்கையை நீர் பருகிப் போக்கிக்கொள்வர் என்று கூறுவதன்மூலம் கடல்நீரின் தன்மை புலனாகிறது.

இதே கருத்தை ஏற்று ஔவையாரும் கடல் பெரியதாக இருந்தாலும் அது பருகுவதற்குப் பயன்படாது. அதனருகில் வேறு சிறு நீர்நிலைகள் வேண்டும் என்பதை,

"கடல் பெரிது மண்ணீரும் ஆகாது அதனருகே
சிற்றூறல், உண்ணுநீரும் ஆகிவிடும்" (மூதுரை.12:3,4)

என்று பதிவு செய்கிறார்.

இதனை நவீன அறிவியல், *''கடல்நீர் மனிதனுக்குப் பயன்படாத வகையில் அதில் 3.5 விழுக்காடு உப்பு உள்ளதுடன், குளோரின், சோடியம், மக்னீசியம், கந்தகம், கால்சியம் முதலியனவும், கரிசிலிக்கான் அலுமினியம், ஃபுளோரின் அயோடின் ஆகிய உப்புகளும் கலந்துள்ளன''* (சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு, ப.104) என்று குறிப்பிடுகிறது.

எனினும் கடலிலுள்ள உப்பினை விளைவிப்பதையும், மீன் பிடித்து அதனை உணவாக மாற்றியமையும் தொழில்நுட்ப அறிவாகும். உப்பு விளைப்பதை விஞ்ஞான வளர்ச்சிநிலையில் ஒன்று என்பதை தொ.பரமசிவம், *''மனிதனின் நாகரிக வளர்ச்சியில் நெருப்பை உருவாக்கக் கற்றதுபோல, உப்பினைப் பயன்படுத்தக் கற்றதும் முக்கியத்துவம் உடையதுதான். அப்போது தான் வேதியியல் என்ற விஞ்ஞானம் தொடக்கம் பெறுகிறது'' (அறியப்படாத தமிழகம், ப.26)* என்று தெரிவிக்கிறார்.

அறிவியலின் ஒரு பிரிவான வேதியியலில் உப்பு இன்றியமையாத இடத்தைப் பெறுகிறது. ஆகவே, உப்பு விளைத்தலின்றி வேதியியல் என்ற அறிவியல் சாத்தியமில்லை. கடல்நீர் எதற்கும் பயன்படாது என்று வெறுத்து ஒதுக்காமல் அதனுள் என்னென்ன வளங்கள் இருக்கின்றன என்பது ஆய்ந்து பழந்தமிழ் மக்கள் தம் வாழ்வைப் பயனுடைய வகையில் அமைத்துக் கொண்டனர். மேற்கண்ட நீர்நிலைகளில் தொழில்நுட்பத்தை அதிக அளவில் பயன்படுத்தாமல், அவற்றிலுள்ள நீரை முறையாகப் பயன்படுத்தினர். அதுவே சிறந்த தொழில்நுட்பமாகும்.

அவல்

வறட்சி மிகுந்த பாலை நிலத்தில் மழையினால் உண்டான பள்ளம் இருந்தது. அதில் ஆண்மான் தன் பெண்மானோடு மகிழ்ந்திருந்தது. அத்தகு நீர்நிலைக்கு 'அவல்' என்றுபெயர். அது பரல்கற்களை உடையதாக இருந்துள்ளது. இதனை,

"பரல் அவற் படுநீர் மாந்தி, துணையோடு
இரலை நன்மான் நெறிமுதல் உகளும்" (குறுந்.250:1,2)

என்று நாமலார்மகன் இளங்கண்ணனார் தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது.

ஊற்றுநீர்

நீர்நிலைகளில் நீரானது வற்றிப் போகும்போது ஊற்றுகள் நீர்த்தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும். அவ்வகையில் குறிஞ்சி நிலத்தில் நீர் வற்றியதால் கல்லில்

ஊறுகின்ற ஊற்றில் உள்ள தண்ணீரைத் தனது பெரிய துதிக்கையால் அக்குழியில் நீர் இல்லாதவாறு யானை முகந்ததை,

"கல் ஊற்று ஈண்டல கயனற, வாங்கி
இரும் பிணர்த் தடக்கை நீட்டி, நீர் நொண்டு
பெருங்கை யானை" ***(நற்.186:1-3)***

என்று நற்றிணை குறிப்பிடுவதிலிருந்து குறிஞ்சியில் வறட்சியின்போது நீரின் தேவையை ஊற்று நிறைவு செய்தமை புலனாகிறது. இந்த ஊற்றே நீரினைத் தாங்கி நிற்கும் உடலைப்போன்றதாகும். உடல் இல்லாவிடில் உயிர் நிலைத்து இருக்கமுடியாது. அதுபோல் உடம்பு உயிருக்கு ஓர் ஊற்றைப் போல விளங்குவதை நல்லந்துவனார்,

"உடம்பு உயிருக்கு ஊற்றாக" ***(கலித்.146:22)***

என்ற அடியில் எடுத்தியம்புகிறார். ஆகவே, ஊற்றுகளால் நீர் நிலைகளில் நீர்வற்றிய காலத்திலும் உதவ இயலும். இதே கருத்தை,

"ஆற்றுப் பெருக்கற்று அடிசுடும் அந்நாளும்
ஊற்றுப் பெருக்கால் உலகூட்டும்" ***(நல்வழி.9:1,2)***

என்று ஔவையார் குறிப்பிட்டுள்ளார். தற்காலத்திலும் பாலாறு வறண்டு கிடந்தாலும் அதனைத் தோண்டும்போது அதில் ஊற்றுகள் வெளிப்படுகின்றன என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

செயற்கையான நீர்நிலைகள்

இயற்கையாகக் கிடைக்கின்ற நீரை எக்காலத்திற்கும் பயன்படும் வகையில் அமைத்த தொழில்நுட்ப அறிவின் வெளிப்பாடுகளே செயற்கையான நீர்நிலைகள். அவை, குளம், கிணறு, ஏரி, குட்டை, அணை போன்றவை ஆகும். இவை பன்னெடுங்காலமாக இருப்பதை கணியன் பாலன், *"நமது தமிழகம் 2500 ஆண்டு முதலாக ஏரி, குட்டை போன்ற நீர் நிலைக் கட்டுமானங்களைக் கட்டிப் பயன்படுத்தி வருகிறது"* (பழந்தமிழர் சமுதாயமும் வரலாறும்,ப.166) என்று சுட்டுவதலிருந்து அறியமுடிகிறது. அவ்வாறு அமைத்ததோடு மட்டுமின்றி அவற்றிற்கு வெறுமனே இடுகுறியாகப் பெயரிடாமல் அவற்றின் பயனைக் கருதிக் காரணப்பெயர்களை இட்டுள்ளனர். அவ்வண்ணம் இட்டமையால் தமிழரின் கட்டுமான நுட்பமும், மொழியியல் நுட்பமும் நன்கு புலனாகிறது.

இவற்றிற்கான பெயர்க்காரணங்களை தொ.பரமசிவம், *"குளி(ர்)ப்பதற்குப் பயன்படும் நீர்நிலை 'குளம்' என்பதாகவும், உண்பதற்குப் பயன்படும் நீர்நிலை 'ஊருணி' எனவும், ஏர்த்தொழிலுக்குப் பயன்படும் நீர்நிலை 'ஏரி' என்றும், வேறு*

வகையாலன்றி மழை நீரை மட்டும் ஏந்தி நிற்கும் நிலையினை 'ஏந்தல்' என்றும் கண்ணாறுகளை உடையது 'கண்மாய்' என்றும் தமிழர்கள் பெயரிட்டு அழைத்தனர்'' (அறியப்படாத தமிழகம்,ப.21) என்று சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது.

ஏரி என்பது சில இடங்களில் கண்மாய் என்ற பெயர்களுடன் வழங்கப்படுகிறது. இதனை, *''கண்மாய் - தென்தமிழ்நாட்டில் ஏரிகளுக்கு வழங்கும் பெயர். கம் - நீர் வாய் - இடம் 'கம்மா' எனத்திரிந்து வழங்கும். பெரும்பாலும் பெரிய ஏரியாகவே இருக்கும்''* (பழந்தமிழர் தொழில்நுட்பத்திறன், ப.163) என்று ச.சண்முகம் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. நீர் வெளியேறுவதற்குரிய கண்களைப் பெற்றுத் திகழ்வதால் இப்பெயர் பெற்றிருக்கக்கூடும்.

இவ்வண்ணம், நீர்நிலைகளுக்கான பெயர்களை அவற்றின் பயன்கருதி காரணப் பெயராகவும் இடுகுறிப் பெயராகவும் பல பெயர்களை இட்டு வழங்கி வந்தமையால் பழந்தமிழரின் நீர் சார்ந்த அறிவும் தொழில்நுட்பமும் நன்கு புலப்படுகிறது. ஒரு பொருளின் பயன்கருதி பெயர் வைத்தல் என்பது உயர்ந்த அறிவுநிலையின் வெளிப்பாடாகும். அவ்வண்ணமே நீர்நிலைகளுக்கு பெயர்கள் விளங்கியுள்ளன.

குளம் பராமரிப்பு, பாதுகாப்பு முறை

நீர்நிலைகளுள் ஒன்றாக விளங்கும் குளமானது மனித முயற்சியால் உண்டாக்கப்படுவதாகும். அவ்வண்ணம் குளம் வெட்டுதலுக்குத் '*தொடுதல்*' என்று பெயர். குளம் ஏற்படுத்துவதால் வளங்கள் பெருகும் என்பதை உருத்திரங்கண்ணனார் சோழ மண்டலத்தைப் பற்றிக் கூறுமிடத்து,

"குளந் தொட்டு வளம் பெருக்கி" ***(பட்டினம்.284)***

என்று பாடுவதால் அறியமுடிகிறது. குளத்தை உண்டாக்குவதற்குத் தொடுதல் என்ற பெயரையே திருஞானசம்பந்தரும்,

"குளம் பல தொட்டும்" ***(தேவாரம்.1250:1)***

என்று பாடுகிறார். பழமுதிர்சோலையின் அழகைக் கூறும் நக்கீரர் அங்குள்ள ஆற்றிலும் குளத்திலும் முருகன் எழுந்தருளியிருப்பான் என்பதை,

"யாறும் குளனும் வேறுபல் வைப்பும்" ***(திருமுருகு.224)***

என்ற அடியில் அறிவிக்கிறார். இதன்மூலம் பழமுதிர்சோலையில் இயற்கையாக உருவாகிய ஆறும் மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட குளமும் இருந்தமை வெளிப்படுகிறது.

குளத்தின் வடிவத்தைப் பங்குனி மாதத்தில் தோன்றும் விண்மீனுடன் ஒப்பிட்டுக் கூடலூர் கிழார்,

"கடைக் குளத்துக் கயம்காய,

பங்குனி உயர் அழுவத்து

தலை நாள்மீன்...." *(புறம்.229:4-6)*

என்று பாடுகிறார். இதன்மூலம் ஒருபொருளுக்குக் குளம் ஒப்பிடப்படுகிறது எனில் குளம் அமைக்கும் பழக்கமானது தமிழர் வாழ்வில் இயல்பான ஒன்றாக இருந்துள்ளது என்பது புலப்படுகிறது. இயல்பாக இருக்கும் ஒன்றைத்தான் புரியும்பொருட்டு மற்ற பொருளுக்கு ஒப்பிட முடியும்.

குளம் அமைத்தல் மிகவும் இனிமை வாய்ந்தது என்பதை,

"காவோடு அறக்குளம் தொட்டல் மிக இனிதே" (23)

என்று இனியவை நாற்பதும் கூறுகிறது.

இத்தகு குளங்கள் மழையில்லாத காலத்திலும்கூட நீரினைத் தந்துதவ வேண்டும் என்றே உருவாக்கப்பட்டன. அவ்வகையில் கோடைக் காலம் நீடித்தாலும் குறையாமல் குளங்கள் நீர் வழங்கியதை பெரும்பாணாற்றுப்படை,

"கோடை நீடினும் குறைபடல் அறியாத்

தோள்தாழ் குளத்த கோடு....." *(பெரும்.272-273)*

என்று சுட்டுகிறது. இதனால் குளத்தினால் ஏற்படும் பயன் நன்கு புலனாகிறது.

கோடையிலும் குறையாதிருந்த குளமானது தை மாதத்தில் குளிர்ச்சியுடன் இருந்துள்ளது. இதனை,

"தை இத்திங்கட் தண் கயம் போல" *(புறம்.70:6)*

என்று கோவூர்கிழார் பாடுவது குறிப்பிடத்தக்கது.

குளத்தின் குளிர்ச்சியைப் போன்று மனைகள் இருந்ததை,

"பனிக்கயத்து அன்ன நீள்நகர்" *(மேலது.378:6)*

என்ற அடியும், மாளிகை குளத்தைப் போலக் குளிர்ந்து இருந்ததை,

"நிழற் கயத்தன்ன நீள்நகர் வரைப்பின்" *(அகம்.105:7)*

என்ற அடியும் கூறுகின்றன.

இந்தக் குளமானது கரையமைத்து முறையாகக் காக்கப்பட்டுள்ளது. வையையில் நீர் வந்ததை மையோடக் கோவனார் கூறும்போது,

"கரையுடை குளமெனக் கழன்று, வான் வயிறு அழி" (பரி.7:3)

என்ற அடிகளில் கரையுடைந்த குளத்தின் நீர் குளத்தினைவிட்டு வெளியேறுவதைப் போன்று மழைபெய்தது என்று குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் கரையே குளத்தைக்

காக்கிறது என்பதையும் அது உடைந்தால் நீர்வளம் குறையும் என்ற விழிப்புணர்வு தமிழ்மக்களுக்கு இருந்ததையும் நன்கு அறியமுடிகிறது.

குளத்தினுடைய கரை உடையாமலிருக்க வேழக்கரும்பு என்ற புல்லினை வளர்த்துக் காப்பதுண்டு, அவ்வண்ணம் கரையோரத்தில் புல் வளர்ந்தமையை,

"கரைசேர் வேழம் கரும்பின் பூக்கும்" ***(ஐங்குறு.12:1)***

என்ற பாடலடி அறிவிக்கின்றது.

இத்தகு குளத்தினை வடிவமைக்கும்போது நீரானது நன்கு தேங்கும் வகையிலும் அதனைக்காத்து நிற்கும் கரை உறுதியாகவும் நீளம் குறைவாகவும் அமைத்தல் இன்றியமையாதது. அதற்குப் பாரியின் பறம்பு நாட்டில் எட்டாம் நாளன்று தோன்றும் பிறை வடிவில் அமைக்கப்பட்டதை,

"அறையும் பொறையும் மணந்த தலைய
எண்ணாள் திங்கள் அனைய கொடுங்கரைத்
தெண்ணீர் சிறுகுளம் கீள்வது மாதோ" ***(புறம்.118:1-3)***

என்று கபிலர் பதிவுசெய்கிறார். இதன்மூலம் கரையமைக்கும் கட்டுமானத்தில் பழந்தமிழருக்கு இருந்த நீரியல் நுட்பம் புலனாகிறது.

இதுபோன்ற அமைப்புடைய திருவேட்பூரில் (திருவப்பூர்) அமைந்துள்ள கவீர்குளத்தினைக் குறிப்பிடும்போது, *"தற்போது காணப்படும் இக்கரை அமைப்புடைய பகுதி முழுவதையும் பார்க்கும் பொழுது நடுவில் பருத்தும் போகப்போக இருமருங்கும் சிறுத்தும் பிறைச்சந்திரன் வடிவிலேயே உள்ளது."* (தமிழரின் நீர் மேலாண்மை. ப.156) என்று மணி.மாறன் பதிவு செய்வதால் அறியமுடிகிறது. மேலும், கோவைக்கு மேற்கில் செம்மேட்டில் அமைந்துள்ள குளமும் இதேபோன்று அமைந்துள்ளமை கள ஆய்வின்மூலம் அறியப்பட்டுள்ளது.

மேலும், சில ஊரின் பெயர்கள் குளத்தின் பெயரிலேயே அமைந்துள்ளன. குளத்தூர், குளத்துப்பாளையம், தாமரைக்குளம், மடத்துக்குளம், குளக்கரை, விளாக்குளம், பெருங்குளத்தூர், குளத்துப்பாளையம்புதூர், சென்னிகுளம் உள்ளிட்டவை குறிப்பிடத்தக்கவை.

ஆகவே, சங்ககாலத்தில் தோன்றிய நீரியல் தொழில்நுட்பம் இக்காலம் வரை நீடித்து வருவது வியப்பாக உள்ளது. இவ்வண்ணம் அமைக்கப்பட்ட குளத்தின் மூலமாக வெண்ணெல் வளர்ந்துள்ளது. இதனை,

"குளக்கீழ் விளைந்த களக்கொள் வெண்ணெல்" ***(புறம்.33:5)***

என்ற அடியின்மூலம் அறியமுடிகிறது. *''நெல் வளர்வதற்கு 120 – நாட்கள் முதல் 150 நாட்கள் வரை நீர் தேவைப்படும்''* (வி.வேளாண்மை,ப.51) ஆகவே இத்தனை நாளுக்கான நீரை மழையின் வாயிலாகப் பெற இயலாது. அப்போது குளத்தின் நீரே பெருமளவு பயன்படுத்தியது தெளிவாகிறது.

நீரைக் குளத்தில் சேமிப்பது நல்ல தொழிநுட்ப அறிவு எனினும் அதனை முறையாகப் பயன்படுத்திப் பலன்பெறுவதுவே உயரிய தொழில்நுட்பமாகும். அதற்கு குளத்தின் ஏதோ ஒரு பகுதியை இடித்து அந்நீரை வெளியேற்றினால் குளத்தின் கரைகள் உடைந்து வீணாகும். ஆகையால் அதற்கு மடை போன்ற வழிகளை அமைப்பது நீர் மற்றும் நீர்நிலைகளைக் காக்கும் சிறந்த தொழில்நுட்பம் ஆகும். காவிரியில் வந்த புதுநீரைக் காக்க மடை பயன்பட்டதை,

"காவிரிப் புதுநீர் கடுவரல் வாய்த்தவை"   (சிலம்பு.10:108)

என்ற அடி கூறுகிறது. மேலும், இத்தகைய குளத்தை முறையே அமைப்பதோடு மட்டும் நில்லாமல், அது எக்காலத்திற்கும் பயன்பட வேண்டும் என்ற நோக்கில் பாதுகாக்க வேண்டியது இன்றியமையாதது ஆகும். அவ்வகையில், குளத்தைப் பேணிக்காக்க சங்ககாலத்தில் காவலர்கள் இருந்தனர். இதனை,

"பெருங்குளம் காவலன் போல"   (அகம்.252:13)

ஏன்று நக்கணையார் பாடுவதிலிருந்து தெளிவாகிறது.

கற்சிறை

நீரானது தேங்கும்போது அழுத்தம் அதிகமாக இருக்கும். அப்போது, அதனைக் காக்கின்ற பகுதியை மிகவும் உறுதிமிக்கதாய் அமைத்தல் இன்றியமையாதது. அதற்குக் கருங்கல்லைக் கொண்டு கரையெழுப்பியமையை,

"வருபுனல் கற்சிறை கடுப்ப"   (மதுரைக்.725)

என்று வீரர்களின் புகழை நீரைக்காக்கும் கற்சிறைபோல என்று மாங்குடி மருதனார் உவமித்துள்ளார். இதில் அனைவருக்கும் தெரிந்த, பயன்பாட்டிலுள்ள, ஒரு பொருளைக் காட்டுவதே உவமையின் இயல்பாகும். இவ்வண்ணம், கற்சிறை என்ற உவமையைப் புலவர் பயன்படுத்தியுள்ளதைக் கண்டால் சங்ககாலத்தில் இது போன்ற கற்சிறைகள் அதிக அளவில் இருந்துள்ளதை அறியமுடிகிறது.

பெருகிவரும் நீரை கல்லினால் சிறைப் படுத்தியமையால் இது 'கற்சிறை' எனப்பட்டது. இப்படி, கல்லினால் சிறை இல்லாமல் போனால் கரை உடைந்துவிடும். மணலினால் கட்டப்பட்ட சிறுகரையை நீர்மோதி உடைத்ததை வெள்ளி வீதியார்,

"….. ஓங்குமணல் சிறுசிறை

தீம்புனல் நெரிதர வீந்து உக்கு.." *(குறுந்.149:3,4)*

என்று பதிவு செய்கிறார். ஆகவே, கல்லினால் கட்டும்போது கரை நன்கு காக்கப்படும்.

சிறை என்பது சிறு அணையாகும். இது தடுத்து நிறுத்தும் தன்மை வாய்ந்தது என்பதை பிட்டங்கொற்றனைக் காரிகண்ணனார்,

"…. ……. …….அகல் யாற்றுக்

குன்று விலங்கு சிறையின் நின்றனை" *(புறம்.169:4,5)*

என்ற அடிகளில் பகைவர்களை எதிர்த்த மன்னைப் பற்றிக் கூறும்போது ஆற்றின் குறுக்கே மலையைப் போன்று அணையாகத் தடுத்துநின்றவன் என்று குறிப்பிடுவதால் அணை என்பது கட்டுப்படுத்தும் தன்மையுடையது என்பது புலனாகிறது.

இதே கருத்தை, பசுக்களை மீட்டுவந்த வீரரின் திறத்தை,

"வில் உமிழ் கடுங்கணை மூழ்க,

கொல்புனல் சிறையின் விலங்கியோன்" *(மேலது.263:7,8)*

என்ற பாடல் குறிப்பிடுகின்றது. இதன்மூலம் அணைகட்டி நீரினைக்காத்த நுட்பம் நன்கு புலப்படுகிறது. மடையின் சிறப்பை நான்மணிக்கடிகை,

"….. ……… ………… நீர்பாய்

மடையின்றி நீள் நெய்தல் வாடும் படையின்றி

மன்னர்சீர் வாடி விடும்" *(41:2-4)*

என்ற அடிகளில் நீர் பாய்கின்ற மடை இல்லாமற்போனால் மன்னனின் செல்வமே அழிந்துவிடும் என்று குறிப்பிடுகிறது. ஆகவே, மடையின் இன்றியாமையை அறியமுடிகிறது.

கதவம் அமைத்தல்

நீரைப் பாதுகாப்பதோடு நின்றுவிடாமல் அதனைத் தேவைக்கு ஏற்ப பயன்படுத்த, அதற்கான கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல் தொழில்நுட்பத்திறனாகும். அவ்வகையில் கட்டிக்காத்த நீரை, நீர்நிலைகளின் வாயிலில் கதவினை அமைத்து நீரின் அளவை அறிந்து பயன்படுத்தும் மாவிலங்கை என்ற ஊருக்கு தலைவன் நல்லியக்கோடன் என்பதை,

"இழுமென ஒலிக்கும் புனல்அம் புதவின்

பெரு மாவிலங்கைத் தலைவன்" *(புறம்.176:5,6)*

என்று நன்னாகனார் பாடுவதன் வழி அறியமுடிகிறது.

குளமும் ஏரியும்

பெருங்குளங்களே ஏரிகள் எனப்பட்டன. முல்லை மற்றும் மருதநிலைப் பகுதிகளில் குளங்களும் நெய்தல் நிலத்தில் நீர்த்தேவை அதிகமாக இருப்பதால் அங்கு ஏரிகளும் இருந்துள்ளன. முல்லை மற்றும் மருதநிலப் பகுதிகளிலுள்ள ஊர்ப்பெயர்கள் குளத்தின் பெயரிலேயே அமைந்துள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக மடத்துக்குளம், தாமரைக்குளம், சாமக்குளம், விளாத்திக்குளம் போன்ற ஊர்களைக் குறிப்பிடலாம்.

நெய்தல் நிலமாகிய கடலோரப் பகுதிகளில் உள்ள ஊர்கள் ஏரியின் பெயரிலேயே அமைந்துள்ளன. பொன்னேரி, வேளச்சேரி, பொத்தேரி, கூடுவாஞ்சேரி போன்ற ஊர்களின் பெயர்கள் அமைந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

கிணறு வெட்டுதல்

நீரைக் காக்கவும் நீர்நிலையை உண்டாக்கவும் உருவான சிறிய அளவிலான அமைப்பே கிணறாகும். இது ‘கூவல்’ என்ற பெயராலும் அழைக்கப்படுகிறது. கிணற்றின் பெயரில் கிணத்துக்கடவு, வெள்ளக்கிணறு, பூலாங்கிணறு, கிணறுப்பள்ளம் உள்ளிட்டவை அமைந்துள்ளன.

பிற செயற்கை நீர் நிலைகளை விட, கிணறு மிகவும் ஏற்புடையதாகும். அளவில் சிறியதாக கிணறு இருப்பதால் குறைந்த அளவு நிலத்தில் கூட இதனை அமைக்க முடியும். இந்தக் கிணறுகளானவை உவர்நிலத்தில் தோண்டும்போது தூர்ந்து போக வாய்ப்புள்ளது. அதைத்தடுத்து கிணறுகளைப் பாதுகாக்கக் கற்களை அறுத்து சுவர் கட்டிப் பாதுகாத்த தொழில்நுட்பத்திறத்தை,

“கல் அறுத்து இயற்றிய வல்உவர் கூவல்” ***(புறம்.331:1)***

என உருத்திரங்கண்ணனாரின் அடியின்வழி அறியமுடிகிறது. மேலும், அதன் அருகில் ஆயர்கள் சிறிய குழிகளை வெட்டியதையும் அதில் யானைகள் நீர் அருந்தியதையும்,

“ஆன் வழிப்படுநர் தோண்டிய பத்தல்” ***(நற்.240:8)***

என்ற அடியின்மூலம் அறியலாம். இதில் கிணற்றிற்கு அருகில் சிறுகுழி தோண்டியது உயரிய அறமாகும். கிணற்றின் ஆழம் அதிகமாக இருப்பதால் யானையானது பருகுவதற்கு நீர் இல்லாமையால் பாசியைத் தின்றதை,

“பாசி தின்ற பைங்கண் யானை” ***(அகம்.91:5)***

என மாமூலனார் கூறுவதால் யானையின் நீர் வேட்கை தெரிகிறது. ஆகவே, யானையின் நீர் வேட்கையைப் போக்கிக்கொள்ள கிணற்றிலுள்ள நீரை யானை தன்

தும்பிக்கையால் அருந்த இயலாது. ஆகவே, எளிமையாக நீர் அருந்த வேண்டும் என்ற நோக்கில் ஆயர்கள் சிறுகுழியைத் தோண்டியுள்ளனர் என்பது புலனாகிறது.

மேலும், குகையைப் பற்றிக் கூறும்போது கிணற்றைப் போன்றது என்று உவமிப்பதை,

"கூவல் அன்ன விடரகம் புகுமின்" ***(மலைபடு.366)***

என்ற பாடலடி கூறுவதாலும் பழங்காலத்தில் கிணற்றின் பயன்பாடு அதிக அளவில் இருந்ததையும் அறியமுடிகிறது.

இவ்வண்ணம் நீரைப் பாதுகாப்பதற்குச் செயற்கையான நீர் நிலைகளும் அதன் கட்டுமான உறுதிப்பாடும், அதற்கான வடிவங்களும், நீரினை வெளியேற்ற பயன்பட்ட நுட்பங்களும் அதனால் உண்டான விளைச்சலும் பழந்தமிழரின் நீரியல் நுட்பத்தை வியக்கச் செய்கின்றன.

மேலும், நீரின்மூலம் வேளாண்மை வளர்ந்ததை, *''சங்ககாலம் முதலே தமிழகத்தில் மழைநீர் சேமிப்புமுறை நல்ல முறையில் பேணிக் காக்கப்பட்டது. இதனால் வேளாண்மைத் துறையும், நீர் சார்ந்த துறையும் ஒன்றாக முன்னேறின''* (தினத்தந்தி.10.08.2019,ப.4) என்று கோ.தில்லை கோவிந்தராஜன் குறிப்பிடுகிறார்.

பழந்தமிழரின் நீர் மேலாண்மை நுட்பமானது தமிழர்களுக்கு மட்டுமே பயன்படாமல் பிறநாட்டவர்க்கும் பயன்படும் வகையில் முன்னுதாரணமாகத் திகழ்ந்துள்ளது. இதனை, *''தமிழர்கள் பாசன அமைப்பை உருவாக்குவதிலும் பராமரிப்பதிலும் முன்னோடிகளாகத் திகழ்ந்துள்ளனர். தென்கிழக்கு ஆப்பிரிக்கா, பிலிப்பைன்சு ஆகிய நாடுகளிலுள்ள அடுக்குமுறை நெல் சாகுபடி அமைப்புகளையும் பாசன அமைப்புகளையும் உருவாக்கியதில் தமிழர்களின் தாக்கம் இருப்பதாக ஜெர்மன் வரலாற்றாய்வாளர் பிளமிங் குறிப்பிட்டுள்ளார்.''* (பழந்தமிழ்ச் சமுதாயமும் வரலாறும்,ப.176) என்று கணியன் பாலன் குறிப்பிடுவதால் உணரமுடிகிறது. இன்னொரு நாட்டார் ஏற்கும் வகையிலும் பின்பற்றும் வகையிலும் பழந்தமிழரின் நீரியல்நுட்பம் அமைந்துள்ளமை தெளிவாகிறது.

நீரை அடிப்படையாகக் கொண்டே மண்ணைப் பண்படுத்துதல் தொடங்கி அறுவடை ஈறாக அனைத்துச் செயல்களையும் செய்யமுடியும் என்பதும் அதற்கு ஏற்ப நீரியல் நுட்பங்கள் முறையே பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்பதும் தெளிவாகிறது.

நீரைத் தேக்குதலும் பயன்படுத்துதலும்

இயற்கையமைப்பில் சில நிலங்கள் மழையினால் மட்டுமே பயன்பெறுவன. அதற்காக மழை பெய்யும் காலத்தில் மட்டுமே பெய்யட்டும் என்றில்லாமல் நீர்நிலைகளை உருவாக்குவது தேவையாகும். அவ்வகையில் மழையால் விளைவுபெறும் புன்செய் நிலங்கள் பெரிய அளவில் இருப்பினும் அதனால் பயனில்லை. அதனைப் பயன்தரத்தக்க வகையில் வடிவமைக்க அங்கே நீர்நிலைகளைப் பெருகச்செய்ய வேண்டும் என்பதைப் புறநானூறு,

"வித்தி வான்நோக்கும் புன்புலம் கண்அகன்
வைப்பிற்று ஆயினும், ……… ……
…… ……. நீர்நிலை பெருகத்
தட்டோர் அம்ம, இவண் தட்டோரே
தள்ளாதோர் இவண் தள்ளாதோரே" ***(புறம்.18:24-30)***

என கவிஞர் அரசனுக்கு அறிவுறுத்துகிறார். இதில் நீர்நிலையை உருவாக்கச் செய்ய வேண்டும் என்று குறிப்பிடாமல் பெருகச் செய்ய வேண்டும் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளமை நீர்நிலைகள் ஒன்றோ இரண்டோ இல்லாமல் பல இருந்தால்தான் நீரின் தேவையும் அதனால் விளைச்சலும் பெருகும் என்பது புலப்படுகிறது. மேலும், நிலத்தடி நீரின் மட்டமும் உயரும் என்பது தெளிவாகிறது.

தேக்கி வைத்த நீரைப் பாதுகாத்து அதனைச் சரியான அளவில் வெளியேற்ற வேண்டும். இல்லாவிடில் நீரனாது முழுமையாக வெளியேறிப் பயிர்களையும் உயிர்களையும் அழித்துவிடும். ஏனெனில் நீருக்கு ஒவ்வொரு நிலையிலும் ஒவ்வொரு ஆற்றல் விசை உண்டு. இதனை, *''நீர் தேங்கியுள்ளபோது சடத்துவத்துடன் இருக்கும். ஓடும்போது ஈர்ப்பு விசையால் ஆற்றல் பெருகுகின்றது. உயரத்திலிருந்து விழும்போது, தரையைக் குத்தி பள்ளம் ஏற்படுத்திவிடும். தண்ணீர் செல்லும்பாதை அளவான வாட்டத்துடன் இருக்க வேண்டும். ஏரி நிரம்பியதும் வழியும் நீர் பெருத்த ஆற்றலோடு இருக்கும்''* (பழந்தமிழர் பொறியியல் நுட்பத்திறன்,ப.147,148) என்று கொடுமுடி ச.சண்முகன் பதிவு செய்வதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

ஆகவே, தேங்கி அதிகக் கொள்ளளவால் அதிக விசையுடன் இருக்கும் நீரை வெளியேற்றுவதற்கான வழிகளை அமைப்பதில் பழந்தமிழ் மக்கள் அதிக விழிப்புணர்வு கொண்டிருந்தனர். திருவள்ளுவர் அளவில்லாதவனுடைய வாழ்க்கை நீர் வெளியேறுவதற்குரிய பாதை இல்லாத நீர்நிலையைப் போன்றது என்பதை,

“அளவளா வில்லாதான் வாழ்க்கை குளவளாக்
கோடின்றி நீர்நிறைந் தற்று”   (குறள்.523)

என்று குறிப்பிடுகிறார்.

அவ்வகையில் நீரை முறையாகத் தேவையான அளவிற்கு வெளியேற்ற கதவம், மடை, மதகு, புதவு உள்ளிட்ட வழிகளை அமைத்து நீரினைப் பேணியுள்ளதை இலக்கியங்கள் சுட்டுகின்றன.

கதவம் அல்லது மடை வைத்தல்

மடை என்பது நீரை வெளியேற்றப் பயன்படுவதாகும். ஆறு, குளம், கால்வாய், ஏரி போன்றனவற்றில் பயன்படுகிற இந்த மடையைத் திறப்பதால் பாதுகாப்பாக உள்ள நீர் பாசனத்திற்கேற்பப் பாய்ச்ச இயலும். கால்வாயில் நீர் பாய்ந்துகொண்டிருக்கும்போது ஒரு மடையிலிருந்து மற்றொரு மடைக்கு நீரைத் திருப்பிவிடுவதை கொங்குநாட்டு வட்டார வழக்கில் ‘மடை மாறுதல்’ என்பர்.

இவை சோற்றாலும் அடைக்கப்பட்டன. சோழ நாட்டின் சிறப்பை *‘சோற்றால் மடை அடைக்கும் சோழ வளநாடு’* என்று வாய்மொழியாகக் கூறும் பழக்கம் உள்ளது. மடை அமைத்து நீர்நிலையைப் பேணுவது உயரிய தொழில்நுட்ப அறிவாகும். இத்தகு மடைகள் இருந்ததின் எச்சங்களாகச் சில ஊர்கள் மடையின் பெயரிலேயே அமைந்துள்ளன. அவை எட்டிமடை, கடைமடை, பன்னிமடை, காரமடை, சேத்துமடை, கொசுவ மடை உள்ளிட்டவை ஆகும்.

இத்தகு மடையை முறையாகப் பராமரிப்பதற்கென குறிப்பிட்ட இனமக்கள் இருந்துள்ளனார். மடையைப் பராமரிப்பவர்கள் குறித்து சி.பி.செந்தில்குமார், *‘‘மடைகளைத் திறந்து மூடுவதற்கு ஒரு பிரிவினர் இருந்தனர். அவர்களுக்கு ‘மடையர்கள்’ என்று பெயர்’’* (தினமலர்.வாரமலர்,25.8.22019,ப.20) என்று தெரிவிப்பதன் வழி அறியமுடிகிறது.

மடையர் என்ற இனமக்கள் சங்ககாலத்திலேயே வாழ்ந்ததை பரிபாடல்,

“மடையர், குடையர், புகையர், பூ ஏந்தி”   (பரி.23:44)

என்ற அடியில் தெரிவிக்கின்றது. மேலும், வையை ஆற்றின்கண் இருந்த மடை உடைந்தபோது அடைத்ததை பரிபாடல்,

“வையை உடைந்த மடை அடைத்த கண்ணும்” (மேலது.6:82)

என்று குறிப்பிடுகிறது.

இத்துடன் வையை ஆற்றின் குறுக்கே நீரை வெளிரேற்றும் மடை நன்கு வாய்க்காததை,

“வையை நினக்கு மடை வாய்த்தன்று” (மேலது.11:87)

என்ற அடி எடுத்தியம்புகிறது. இதன்மூலம் ஒரு நீர்நிலைக்கு மடையானது மிகவும் இன்றியமையாததாக இருந்ததையும், அது வையை ஆற்றிற்கு வாய்க்கவில்லையே என்று புலவர் கூறுவதிலிருந்தும் மடையின் தேவை நன்கு புலனாகிறது.

குளங்கள் பெரிய அளவில் இருந்தாலும் அவற்றிற்கு நீர் வெளியேறும் மடைகள் இருந்தன என்றும் அவற்றின் வழியாகவே நீர் வெளியேறி அது கால்வாய்களின் வழி பாய்ந்தது என்றும்,

“பெருங்குள மடைநீர் விட்டு என” (நற்.340:3)

என்ற அடிகளில் நக்கீரர் தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. இவ்வாறு குளத்திலுள்ள மடையின் வழியாக நீரை வெளியேற்றினால் நீரனாது சீராக கால்வாய்களின் வழியே பாசனத்திற்குச் செல்லும். இத்தகு மடை உடைந்துவிட்டால் வெளியேறும் நீரின் அளவு அதிகரித்து வாய்க்காலுடன் விளைநிலமும் வீணாகிவிடும்.

ஆகவே, இதனால் பயன்பெறும் உழவர்கள் மடையைத் தன் கட்டுப்பாட்டில் உடையவர்களாக இருந்துள்ளனர். இதனை,

“மடைக் கொண்ட வாளையும் உழவர்” (புறம்.42:13)

என்ற அடி குறிப்பிடுகிறது. மடையானது கட்டுப்பாட்டினில் இல்லாமல் கலங்கினால் அதனால் பயன்பெறும் அனைத்தும் நிலையிலிருந்து திரியும் என்பதை,

“மடை கலங்கி நிலைதிரிந்தனவே” (மேலது.97:7)

என்ற அடி குறிப்பிடுவதால் சங்கத்தமிழரின் மடையமைக்கும் தொழில்நுட்பமும் அது சார்ந்த அறிவும் வெளிப்படுகிறது.

மதகு அமைத்தல்

மதகு என்பது நீரை வெளியேற்றப் பயன்படுவதுதான். எனினும் இது மடையை விடச் சற்றுச் சிறந்ததாகும். இது புதவு எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இதில் நீரைத் தேவையான அளவிற்கு மட்டுமே வெளியேற்றுவதுடன் அதன் அளவையும் கண்டறிய இயலும். அழியாறு போன்ற அணைகளிலிருந்து நீர் வெளியேறும் மதகுகளில் அளவுகள் குறிக்கப்படுகின்றன. இத்தகு பயன்பாடுகள் சிறந்த மதகு சங்ககால நீர் மேலாண்மையில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதை,

“நுரையுடன் மதகு தொறு இழிதருபுனல்” (பரி.24:66)

என்ற பாடலடி எடுத்தியம்புகிறது. இவ்வாறு நீர் வெளியேறும்போது அதிலிருந்து நுரையும் சேர்ந்து ஒளியுடன் வெளியேறும் என்பது சுட்டப்பட்டுள்ளது. காவிரியாற்றிற்கு நடுவே மதகு இருந்ததை,

"…. காவிரி படப்பை

புனல்மலி புதவின்" *(அகம்.326:10,11)*

என்ற அடிகள் சுட்டுவதால் மதகின் பயன்பாடு புலப்படுகிறது.

பதப்பர்

வெள்ளம் பெருக்கெடுத்து வரும்போது தடுப்பதற்கு இடுகின்ற மணற்கோட்டை பதப்பர் என்பர். வெள்ளமானது செந்நிறத்தில் வருகின்றபோது வைக்கோலையும் மணலையும் கொண்டு பதப்பர் அமைத்து வெள்ளத்தைத் தடுத்ததை,

"செம்புனல் பரந்து வாய் மிகுக்கும்

பலசூழ் பதப்பர் பரிய" *(பதிற்றுப்.30:17,18)*

என்று பாலைக் கௌதமனார் சுட்டுவதிலிருந்து வெள்ளத்தை மணல் மற்றும் வைக்கோல் கொண்டு கோட்டை அமைத்து தடுத்த பழந்தமிழரின் நீரியல் நுட்பம் புலனாகிறது.

மண்ணின் தோற்றம்

பயிர் விளைச்சலுக்கும் உயிர் வாழ்வதற்கும் நீர் பயன்பட்டாலும் அதனைவிட நிலமும் இன்றியமையாததாகும். நிலமானது உணவுத்தேவையுடன் வாழ்வதற்கான உறைவிடத்தின் தேவையையும் நிறைவு செய்கிறது.

பூமியின் மேற்பகுதியே நிலமாகும். இதுவே அனைத்து உயிர்களையும் தாங்குகிறது. நிலத்தின் மேற்பரப்பில் காணப்படுகிற மண்ணானது பல்வேறு வகைப்படும். இதனை,

''உயிரினங்களின் தொட்டில் இந்த நிலம் என்னும் தாய்தான். நிலத்தின் மேலடுக்கு மண் எனப்படும். இந்த பூவுலகத்தை ஒரு ஆப்பிள் பழம்போல கற்பனை செய்து கொண்டால் அதன் மேல்தோல் அளவே மண் ஆகும். கடும்பாறைமுதல் வளமான வண்டல் நிலம் வரை, மண் நிலம் காணப்படுகிறது.'' (நீருயர நிலம் செழிக்கும்,ப.16) என்று ஜே.பால்பாஸ்கர் குறிப்பிடுவதிலிருந்து உணர நேர்கிறது. இதன்மூலம் பூமியின் மேற்பகுதியிலுள்ள நிலத்தில் பல்வேறு தரப்பட்ட மண்ணினங்கள் இருப்பது தெளிவாகிறது.

பூமிக்கடியில் செல்லச் செல்ல மண்ணின் அளவு குறைகிறது. மேற்பரப்பில் உள்ள மண்ணே உணவுக்கான மூலப்பொருட்களை விளைவிக்கின்ற வேளாண்மைக்கும் அதன்மூலம் உயிர் வாழ்விற்கும் பெருமளவு பயன்படுகிறது.

பல தரப்பட்ட மண்ணின் திரட்சியே நிலமாகும். மண்ணின் துகள்களானது ஒன்றுக்கொன்று நெருங்கித் திரட்சியாகி பின்னர் நிலமாகக் காட்சியளிக்கிறது. இதனை,

"மண் திணிந்த நிலனும்" *(புறம்.2:1)*

என்ற அடியில் முரஞ்சியூர் முடிநாகராயர் சுட்டுவதிலிருந்தும்

"மண்திணி கிடக்கை" *(மேலது.35:3)*

என்று வெள்ளைக்குடி நாகனார் பதிவு செய்வதிலிருந்தும் அறியமுடிகிறது. திணிந்த என்ற சொல்லுக்கு நெருங்கிய என்றும் திரண்ட என்றும் பொருள். இதன்மூலம் மண்ணின் திரண்ட வடிவமே நிலம் என்பது தெளிவாகிறது.

இந்த மண்ணானது திரண்டு நிலமாகிறது என்றாலும் இந்த மண் எப்படித் தோன்றியது என்ற கேள்வி எழுகிறது. புவியியலாளர்கள் நிலத்தின் அடுக்கைப் பலவகையாகப் பிரிக்கின்றனர். *''இது மண்கண்ட அடுக்கு என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த அடுக்குகளை ஓ,ஏ,பி,சி மற்றும் ஆர் என்ற பிரிவுகளாகப் பிரிக்கின்றனர். ஓ அடுக்கு மண்ணிற்கு மேலே ஏற்படுகிறது. மேலே உள்ள அழுகும் இலைகளின் துண்டுகள் இதற்கு உதாரணமாகும். ஏ அடுக்கு மேல் மண்ணாகும். பி அடுக்கு மேல்மண்ணுக்குக் கீழுள்ள அடுக்காகும். இது ஆழமான வேர்களைக் கொண்டது. சி அடுக்கு தாய்ப்பாறை அடுக்கு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்த அடுக்கிலிருந்தே பி மற்றும் ஏ அடுக்குகள் தோன்றியதாகும். என்று புவியியல் அறிஞர்கள் அறிவிக்கின்றனர். ஆர் அடுக்கு அடிப்பகுதியிலுள்ள பாறை வடிவங்களாகும்."* *(ta.m.wikipedia.org)* என இணையதளம் சுட்டுவதால் பாறைப்பகுதியிலிருந்தே மற்ற அடுக்குகள், குறிப்பாக மண் தோன்றியுள்ளதைத் தெரிந்துகொள்ள முடிகிறது.

இக்கருத்தை, புறப்பொருள் வெண்பாமாலை,

"கல்தோன்றி மண் தோன்றாக் காலத்தே" *(2.13:3)*

என்று குறிப்பிடுகிறது. இதிலிருந்து பாறையாகிய கல் முதலில் தோன்றியமை அறியலாகிறது. முன்னே தோன்றியவையை அடிப்படையாகக் கொண்டே பின்வருபவை தோன்றுகின்றன. அவ்வகையில், பாறைக்கு அடுத்தபடியாகவே பூமியில் மற்றவை தோன்றியிருக்க வேண்டும். அவற்றுள் மண்ணும் அடங்கும்.

மண்ணின் தோற்றத்தைப்பற்றி கர்ட்டிஸ் எ.ஃ.ப் மார்பட் என்பவர் கூறும்போது, *''அமெரிக்கச் சிந்தனையில் மண் என்பது பாறைத்துகள். பாறை படிவம் சார்ந்த*

பொருளாகவே உள்ளது" (இயற்கை வேளாண்மை அன்றும் இன்றும்,ப.139) என்று பதிவுசெய்கிறார்.

இந்தப் பாறையானது உடனே தானாக மண்வடிவம் எடுக்க முடியாது. அதற்குப் பல இயற்கைக் காரணிகள் துணை செய்திருக்க வேண்டும். எந்தவொரு பொருளும் வடிவமாற்றம் பெற, அதற்கு இயற்கை துணைபுரிய வேண்டும். அவ்வகையில் பாறையிலிருந்து மண் தோன்ற பல ஆற்றல்கள் பயன்பட்டுள்ளன. இதனை, *"மண்ணின் தோற்றம் எவ்வாறு என்றால் சூரியன், காற்று, பனிக்கட்டி, போன்ற இயற்பியல் காலநிலையே காரணம். தாவரங்களும் நுண்ணுயிரிகளும் பாறைகளைத் துகள்களாக்கும் பணியை அனலும் பனியும் போலவே, அவற்றின் உயிர்மப் பெருக்கத்தால் (Expanding) செய்கின்றன"* (மேலது,ப.142) என்று ஆர்.எஸ் நாராயணன் குறிப்பிடுவதால் அறியவியலுகிறது. இதன்மூலம் பாறைகளிலிருந்தே மண் உருவானது என்பது தெளிவாகிறது.

தோற்றத்தில் மண்ணைவிட முதன்மை பெறுகின்ற கல் அல்லது பாறைகள் அதிகமாகக் காணப்படும் நிலம் குறிஞ்சி நிலமாகும். இங்கு பாறைகள் அதிகமாகவும் மண் மிகக் குறைவாகவும் காணப்படும். அடுத்த நிலமான முல்லை நிலத்தில் கற்களும் மண்ணும் சேர்ந்தே காணப்படும்.

வயற்பகுதியாக விளங்கும் மருதநிலத்தில் கற்கள் காணப்படமாட்டாது. பெருமளவில் இங்கு இளகிய மண்ணே இருக்கின்றது. இதனை முல்லை நிலத்தைச் சார்ந்த ஒருவர் தனது படிப்பிற்காக மருத நிலத்திற்குச் சென்றதை, *"நான் திருவையாறுக்குச் சென்றபோது, அங்குள்ள விடுதியின் சுவற்றில் ஆணி அடிப்பதற்காக ஒரு கல்கூட கிடைக்காத காரணத்தால் எனது ஊரிலிருந்து ஒரு கல்லைப் பெட்டியில் எடுத்து வைத்து கொண்டு சென்றேன்"* (தகவலாளர், அமுதன், வயது-85, பொள்ளாச்சி, 25.10.2018) என்று தெரிவித்தமையின் மூலம் கற்களற்ற பகுதியே மருதநிலம் என்பது தெளிவாகிறது.

இதனையடுத்த நெய்தல் நிலத்தில் கல்லும் மண்ணும் இல்லாமல் மணல் மட்டுமே அதிகமாகக் காணப்படும். மணல் என்பதும் மண் என்பதும் வெவ்வேறானவை. (மண் + அல் = மணல்) மண் அல்லாததே மணல் ஆகும். இவ்வாறு எல்லா நிலப்பகுதியிலும் நிலத்திற்கேற்ப மண் வகைகள் காணப்படுகின்றன.

நிலம் எதுவாக இருந்தாலும் எவ்வகைப்பட்ட மண்ணாக இருந்தாலும் அந்த நிலத்தில் வாழும் மக்கள் தம் உணவுத் தேவைக்காக, மண்ணைப் பண்படுத்தி

வேளாண்மை செய்தே தீர வேண்டும். ஆகவே, மண்ணின் தன்மைக்கேற்பவே சங்ககாலத்தில் பயிர்கள் விளைவிக்கப்பட்டன. மண்ணே பயிர் விளைந்து வருவதற்கு ஓர் ஊடகமாகப் பயன்பட்டது என்பதை கோ.சித்தர், *"உழவின்கொடை உணவு என்றாலும் அந்த உழவின் ஊடகம் (Medium) மண் (நிலம்) என்பதை நினைவில் கொள்ளவேண்டும்"* (வேளாண் வளமும் வாழ்வும்,ப.56) என்று பதிவு செய்வதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

உழவிற்கு மூல காரணமாக விளங்குவது மண்ணே ஆகும். மண்ணின்றி உழுதல் இயலாது. உழுதல் என்ற சொல்லிலிருந்தே உழவு என்ற சொல் பிறந்தது. ஆகவே, மண்ணை உழுவதே உழவுத் தொழிலுக்கு அடிப்படையாகும்.

அதுவே, வளர்ந்து பின்னாளில் மண்ணை உழுது பண்படுத்துதல் தொடங்கி, அனைத்து உழவுச் செயல்பாடுகளையும் உழவு என்று அழைக்கப்பட்டாலும், மண்ணை உழுவதே, உழவுச் செயல்பாடுகள் அனைத்துக்கும் முதலாக அமைந்துள்ளது.

உழவுத்தொழிலுக்கு முதற்காரணியாக விளங்கும் மண்ணை, பெருஞ்சித்திரனார் செவிச்செல்வத்துக்கு இணையாக,

"பொய்த்தல் அறியா உரவோன் செவிமுதல்
வித்திய பனுவல் விளைந்தன்று நன்று" ***(புறம்.237:4,5)***

என்ற பாடலடிகளில் அறிஞர்கள் சொன்ன கருத்துக்களானவை, விளைச்சலைப் போல பயன் தந்ததைக் கூறுமிடத்து மன்னனின் காதினை நிலமாக உவமிக்கிறார்.

இத்தகைய சிறப்புமிக்க மண்ணானது இடத்துக்கு இடம் மாறுபடுவதாக உள்ளது. மண்ணின் நிறம், தரம், தன்மை போன்றவற்றைக் கொண்டு மண்ணை வகைப்படுத்தலாம். அவ்வகையில் சங்ககாலத் தமிழ் மக்கள் செம்மண், வண்டல்மண், மணல், களர், கரம்பை என்று இனக் கண்டுள்ளனர்.
அவ்வகையில் செம்மண்ணை,

"அரக்கத்தன்ன செந்நிலம்" ***(அகம்.14:1)***

என்று ஒக்கூர் மாசாத்தனாரும்

"அரக்கு உருக்கு அன்ன செந்நிலம்" ***(பொருநர்.43)***

என்று முடத்தாமக்கண்ணியாரும்

"செஞ்சுவல்" ***(புறம்.120:1)***

என்று கபிலரும் சுட்டுகின்றனர்.

வண்டல் மண்ணை,

“வண்டல் அயரும்” *(குறுந்.238.3)* *(குறுந்.243.3)*

“வண்டல்” *(பொருநர்.187)* *(நற்.254.1)*

என்ற அடிகளும் சுட்டுகின்றன.

மணலை,

“எக்கர்” *(நற்.267.2)*

என்று கபிலரும்

“வெண்மணல்” *(நற்.254.2)*

என்று நெட்டிமையாரும் சுட்டுகின்றனர்.

களரை,

“அதன் எறிந்தன்ன நெடுவெண் களரின்” *(புறம்.193.1)*

என்று ஓரேருழுவனாரும்

“களர்வளர் ஈந்தின்” *(பெரும்பாண்.130)*

என்று உருத்திரங்கண்ணனாரும்

“கழிப்பெயர் களரில்” *(நற்.242.7)*

என்று பெருங்கண்ணனாரும் சுட்டுகின்றனர்.

கரம்பை மண்ணை,

“விடுநிலக் கரம்பை” *(பதிற்று.28:7)*

என்ற அடியும்

“கொள்ளுடைக் கரம்பை” *(மேலது.75:13)*

என்ற அடியும் சுட்டுகின்றன. இவ்வாறு மண்ணின் வகையைப் பற்றிய அறிவு சங்ககாலத்தில் இருந்தமை புலனாகிறது.

இந்தவகை நிலங்களின் தன்மைக்கேற்ப இயற்கையாக விளைபொருட்கள் விளைந்தன. அவற்றைத் தொடர்ந்து மனித முயற்சியால் பலவகைப் பயிர்களில் விளைவிக்கப்பட்டன. அதற்கும் நிலங்களே அடிப்படையாக அமைந்தன.

இதனை பெ.மாதையன், *“இயற்கை விளைபொருட்களாய்க் கிடைத்த பலா, வள்ளிக்கிழங்கு, தேன், மூங்கில்நெல் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்திக் கொண்டவர்கள், வேளாண்மையின் மூலம் தினை, வரகு, கொள், அவரை, நெல், கரும்பு, பயறுகள் போன்றவற்றை உற்பத்தி செய்யக் கற்றுக்கொண்டனர். இந்த இரண்டுக்குமே நிலம் அடிப்படையானது”* (சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமுதாயம்,ப.18) என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்து அறியநேர்கிறது.

மலைப்பகுதி முதல் கடற்பகுதி ஈறாக நான்குவகை நிலங்களும் அவற்றின் தன்மை மாற்றத்தின்படி ஐந்துவகை நிலங்கள் என வகைப்படுத்தினாலும் பயிர் விளையும் மண்ணின் மற்றும் சூழ்நிலையின் காரணமாக நிலமானது புன்செய் நிலம் என்றும் நன்செய் நிலம் என்றும் இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.

நிலம் பண்படுத்துதல்

புன்செய் நிலம்

புன்செய் நிலமாவது மக்களுக்கு அதிக அளவில் நன்மை செய்யாத நிலமாகும். புன்மை + செய் என்பதில் ஈறுபோதல் என்ற விதியின்படி மை விகுதி கெட்டு புன்செய் என்றானது. புல்லிய நிலமே புன்செய்நிலம் என்பதை,

"புன்புலம் தழீஇய, புறவணி வைப்பும்" (பதிற்றுப்,30:25)

என்ற அடி சுட்டுவதால் அறியவொண்ணுகிறது. இச்சொல்லின் வேராக விளங்கும் புன்மை என்ற சொல்லுக்கு, *''அற்பம், ஈனம், சிறுமை, துன்பம், மறதி"* (ப.1078) என்ற பொருள்களைத் தமிழ்மொழி அகராதியானது தருகிறது. இடர்பாடுகளுடன் இந்நிலம் விளங்குவதால் புன்செய்நிலம் எனப் பெயர் பெற்றுள்ளது. விளைச்சலுக்குத் தேவையான நீர் வளமானது எல்லாக் காலத்திலும் கிடைக்காத இடத்தில்தான் புன்மை ஏற்படுகிறது. அவ்வகையில், குறிஞ்சி மற்றும் முல்லை நிலத்தில் மழை பெய்தாலொழிய, எப்போதும் நீர் கிடைக்காது.

எப்போதும் நீர் வேண்டுமெனில், மனித முயற்சியால் உருவாக்கப்படும் செயற்கை நீர்நிலைகள் தேவை.

மனிதன் நீர்நிலைகளை எளிதில் உருவாக்க முடியாததாக குறிஞ்சி மற்றும் முல்லை நிலங்கள் காணப்படுகின்றன. ஆகவே, இங்கு அதிக அளவில் செயற்கை நீர்நிலைகள் கிடையா. அப்படி ஏற்படுத்தவும் இந்நிலங்கள் ஏற்புடையதன்று. முல்லை நிலத்தில் மட்டும் சில செயற்கையான நீர்நிலைகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. ஆகவே, இந்த புன்செய் நிலத்தில் விளையும் பயிர்கள் யாவும் மழையை நம்பியே வளருவனவாகும்.

புன்செய் என்பது மருவி புஞ்சை என்று அழைக்கப்படுகிறது. சங்கஇலக்கியத்தில் புன்செய் நிலமானது புன்புலம், வன்பால், வன்புலம் போன்ற பெயர்களில் அழைக்கப்படுகிறது. இது கொங்குநாட்டில் மானாவாரி பூமி, மேட்டுக்காடு, மேட்டாங்காடு என்று வழங்கப்படுகிறது.

புன்செய் நிலமானது பயிர் வளர்வதற்குத் தேவையான நீர் முதலிய காரணிகள் இல்லாமல் உழவர்களைத் துன்பப்படுத்தும் நிலமாதலால் மேற்கண்ட பெயர்களைக் கொண்டுள்ளது. மழையளவு குறைந்துள்ள இந்த நிலத்தில் செய்யும் வேளாண்மை மானாவாரி வேளாண்மையாகும். இதனை, ''*மழைநீரைக் கொண்டு சாகுபடி செய்யும் முறைக்கு மானாவாரி வேளாண்மை என்று பெயராகும். இது வருடாந்திர மழையளவு 500-700 மில்லிமீட்டர் மற்றும் 500 மில்லிமீட்டருக்குக் குறைவான பகுதிகளில் தமிழ் மானாவாரி வேளாண்மை மேற்கொள்ளப்படுகிறது*" (தமிழ் இலக்கியத்தில் வேளாண்மை அறிவியல்,ப.23) என்று ஆய்வு கூறுவதால், இங்கு மழையளவு குறைவாக இருப்பதை அறியவியலுகிறது.

புன்செய்நிலம் நீரின்றி வறண்டிருக்கும். அங்கு மழையே நீர்த்தேவையை நிறைவுசெய்து பயிர்களை விளைவிக்கும். அவ்வண்ணம், இந்நிலத்தில் பொலிவிழந்து காணப்பட்ட காயாஞ் செடியானது, மழை பெய்தமையால் மயிலின் கழுத்தைப் போன்று செழுமையாக மாறியதை,

"புல்லென காயாப் பூக்கெழு பெருஞ்சினை
மென்மயில் எருத்தின் தோன்றும்
புன்புல வைப்பிற் கானத்தானே" ***(குறுந்.183:5-7)***

என ஔவையார் கூறுவதால் நன்கு வெளிப்படுகிறது.

முல்லை நிலமாகிய காட்டுப்பகுதியை கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்,

"......... .... கட்சிச் சேக்கும்
வன்புலம்..... ...." ***(பெரும்.204,205)***

என்று குறிப்பிடுகிறார். மேலும், இங்கு நன்செய் நிலத்தைப்போல அல்லாத இந்த புன்செய் நிலத்தை, மருத நிலத்திலுள்ள உழவர்கள் தம் எருதுகளைவிட்டு உழுதனர் என சோழநாட்டுப் பிடவூர் கிழார்,

"....... ....வயல் உழவர்
வன்புலத்து பகடுவிட்டு" ***(புறம்.395:1,2)***

என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்து மண்ணளவில் முல்லை நிலமானது மருத நிலத்தை விட கடினமான தன்மையுடையது என்பதை உணர முடிகிறது. அதனால் இங்கு புழுதியெழுமாறு உழுது தினை விதைத்ததை,

"புன்புல மயக்கத்து விளைந்தன தினையே" ***(ஐங்குறு.240:4)***

என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இந்த நிலத்தில் மழை பொழிந்ததை, தோழி தலைவியிடம் தலைவரை நமக்கு மீட்டுத் தருவதற்காக வந்துள்ளது என்று கூறுமிடத்து,

“பைந்தினை உணங்கல் செம்பூழ் கவரும்
வன்புல நாடன் தரீஇய, வலனேர்பு
அம்கண் இருவிசும்பு அதிர, ஏறொடு
பெயல் தொடங்கின்றே வானம்
காண்குவம் வம்மோ, பூங்கணோயே” *(மேலது.469:1-5)*

என்கிறாள். இப்பாடலில் பேயனார் பசிய காய்ந்த தினையைச் சிவப்பு நிறமுடைய காடை பறவைகள் கவர்ந்து செல்லும் என்று புன்செய் நிலத்தின் தன்மையைக் குறிப்பிடுகிறார்.

காடைப் பறவைகள் மட்டுமல்லாது இங்கு விளைந்த வரகினை எலியும் கவர்ந்து சென்றுள்ளது. இதனை,

“.......கோட்டு எலி ஆட்ட
கலி ஆர் வரகின் பறங்குபீள் ஒளிக்கும்
வன்புல வைப்பினதுவே” *(புறம்.321:5-7)*

என்ற பாடலடிகள் வன்புலத்தில் வரகு விளைந்ததையும் அவை ஓரிடத்தில் குவியலாகப் பாதுகாக்கப்பட்டதையும் குறிப்பிடுகின்றன. இதன்மூலம் வன்புலத்தில் வரகு விளைந்ததை அறியநேர்கிறது.

இந்த புன்செய் நிலத்தில் விளையும் பயிர்களுக்கு முறையே நீர் பாய்ச்ச இயலாது. விளைச்சலுக்குத் தேவையான நீரை வானத்திலிருந்தே பெறுவதால் இந்நிலம் வானம்வாரி நிலம் என்று பெயர்பெற்று பிறகு, மானம்வாரி என்றும் மானாவாரி என்றும் மருவியுள்ளது.

இந்த நிலமானது விதைகள் முளைக்கும்பொருட்டு நீருக்காக வானத்தை எதிர்நோக்கி இருந்ததை குடபுலவியனார்,

“வித்தி வான்நோக்கும் புன்புலம்” *(புறம்.18:24)*

என்று குறிப்பிடுகிறார். ஆகவே, இந்த நிலத்தில் அதிக அளவிலான நீரை உட்கொண்டு விளையும் பயிர்களைப் பயிரிட முடியாது.

ஒரு நிலத்தின் தன்மையையும் அதன் நீர்வளத்தையும் அறிந்தே பயிரிட வேண்டும். அவ்வாறு அறிந்திருத்தலே முழுமையான விளைச்சலைத் தரும். அவ்வகையில், புன்செய் நிலத்தில் நன்செய் பயிராகிய நெல் விளையாது என்பதையும் இங்கு வரகும் தினையும்தான் நன்கு வளரும் என்பதையும்,

"புன்புல சீறூர், நெல் விளையாதே

வரகும் தினையும் உள்ளவை எல்லாம்" (மேலது.328:2,3)

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. இதனைக் கொண்டு நிலத்தின் தன்மையை அறிந்து, அதற்கேற்ப வளரும் பயிர்வகைகளையும் அறிந்து நிலத்திற்கேற்ற பயிர்களை விளைவித்த பழந்தமிழ் உழவரின் மண்ணியல் நுட்பம் வெளிப்படுகிறது.

முல்லை நிலமாகிய புன்புலத்தில் இடையர்கள் ஆட்டுக்கூட்டத்தை வளர்த்துள்ளனர். அதைக் கட்டுப்படுத்த சீழ்க்கை ஒலி எழுப்பியதையும் அதைக்கேட்ட குறுமுயலானது அச்சம் கொண்டு பெரிய புதரில் மறைந்து கொண்டதையும் பின்வரும் பாடலடிகளில் நன்பலூர்ச் சிறுமேதாவியார் குறிப்பிடுகிறார்.

"காடுறை இடையன் யாடு தலைப் பெயர்க்கும்

மடிவிடு வீளை வெரீஇ, குறுமுயல்

மன்ற இரும்புதல் ஒளிக்கும்

புன்புல வைப்பின் எம் சிறுநல் ஊரே" (அகம்.394:13-16)

இதன்மூலம் ஆடு மேய்க்கும் இடையர்கள் வாழும் முல்லை நிலமானது புன்செய்நிலம் என்பதையும் வேளாண்மை சிறப்பாக நடைபெறாத காரணத்தாலேயே இங்கு வாழும் மக்கள் ஆடு மேய்த்தல் முதலான பிற பணிகளைச் செய்துள்ளனர் என்பதும் தெரியவருகிறது.

இந்தப் புன்செய் நிலத்தில் வரகு விளைந்ததை ஆலந்தூர் கிழார் கூறுமிடத்து வரகு விளையும் புன்செய் நிலமானது புறாவின் கரிய முட்டையைப் போன்று இருந்தது என்று மண்ணின் நிறத்தை,

"புறவுக் கருஅன்ன புன்புல வரகின்" (புறம்.34:9)

என்ற அடியில் எடுத்தியம்புகிறார்.

இதனால் புன்செய் நிலத்தில் கரிசல்மண் இருந்துள்ளமை புலனாகிறது. இந்த நிலத்தில் விளைந்த வரகானது கரிய தாளை உடையதாக இருந்ததனை நன்னாகனார்,

"வன்பாலான் கருங்கால் வரகின்" (மேலது.384:4)

என்று கூறுகிறார். இந்த வரகானது வறட்சியான நிலத்தில் வளரும் தன்மையது. இதனை இடைக்காடனார்,

"...... .... குறுமுயல்

முடந்தை வரகின் வீங்குபீள் அருந்துபு

குடந்தை அம் செவிய கோட்பவர் ஒடுங்கி" (அகம்.284:2-4)

என்ற பாடலில் கூறுமிடத்து குறுமுயலானது வளைந்து கிடக்கும் வரகின் இளங்கதிர்களைத் தின்றுவிட்டு, உறங்கும் என்கிறார். முயலானது எப்போதும் பல

பச்சையான காய்களையும் தாவரங்களையும் உண்டு வாழும். ஆனால், இந்த புன்செய் நிலத்தில் வரகின் இளங்கதிர்களைத் தின்று உறங்கியது எனில் இந்நிலத்தின் வறண்ட நிலை நன்கு வெளிப்படுகிறது.

இத்தகு நிலத்தில் விளைந்த பயிரைப் பெண்யானையுடன் ஆண்யானை தின்ன வந்தபோது, கானவன் ஆசினிப் பலாமரத்தின்மேல் ஏற்படுத்தப்பட்ட பரணின் மீதேறி கல்லை எறிந்தான் என்பதை கபிலர்,

“பிடியொடு மேயும் புன்செய் யானை
அடி ஒதுங்கு இயக்கம் கேட்ட கானவன்
நெடுவரை ஆசினிப் பணவை ஏறி
கடுவிசை கவணையில் கல் கை விடுதலின்” ***(கலித்.41:7-10)***

என்று கூறுகிறார். இதிலிருந்து வன்புலத்தில் பயிர் குறைவாகவே விளையும் என்பதும் அது மனிதனின் உணவுத் தேவைக்காக மட்டுமே சரியாக இருந்ததால் அதனைத் தின்ன வந்த யானைகளைத் தடுக்க நேர்ந்துள்ளது என்பதையும் அறியமுடிகிறது. அதன் காரணமாகவே கானவன் யானையைக் கவண்கல் எறிந்து விரட்டியுள்ளான் என்பதும் தெளிவாகிறது.

இதன்மூலம் உபரியாக உற்பத்தி செய்ய இயலாத பகுதி புன்செய் நிலம் என்பது புலப்படுகிறது. இத்துடன் எந்த விலங்குகளாலும் பயிருக்குச் சேதம் ஏற்பட்டுவிடக்கூடாது என்ற எண்ணம் உடையவர்களாக இங்கு வாழ்ந்த மக்கள் இருந்துள்ளனர். அதன்பொருட்டு, பருத்திப் பயிர்களுக்கிடையே செல்லும் எலிகளைப் பிடிக்கவும் முயன்றுள்ளதை,

“பருத்தி வேலிக் கருப்பை பார்க்கும்
புன்புலம் தழீஇய” ***(புறம்.324:7,8)***

என்ற பாடலடிகள் அறிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது.

நீர் மற்றும் மண்ணாகிய இருபெரும் காரணிகளும் சரிவரக் கிடைக்காத இந்த புன்செய் நிலத்தில் எவ்வித செயற்கை நீர்நிலைகளின் உதவியும் இருக்காது. மேலும், இங்கு மண்ணும் கல்லும் சேர்ந்தே இருந்துள்ளதால் இந்த மண்ணை உழுவது மிகவும் கடினமானதாகும்.

நீர்ப் பாய்ச்சல் இருப்பின் மண் இளகிய தன்மையுடன் இருக்கும். ஆனால், இங்கு நீரின்மையால் இந்த நிலத்தை உழுவதற்கு நன்செய் நிலத்தைவிட, அதிக அளவிலான ஆற்றல் தேவைப்படும். அதனால், இங்கு உழுதவர்களின் கைகள் மிகவும் வன்மை வாய்ந்ததாக இருந்தன என்பதை,

"புன்புலம் வித்தும் வன்கை வினைஞர்" (பதிற்றுப்.58:15)

என்று சுட்டுவதால் தெளிவாகிறது.

இந்த புன்செய் நிலத்தில் தேவையான உணவும் நீரும் கிடைக்காததால் இங்கு வறட்சி நிலவியது. நிலத்தைப் பொறுத்தே அங்கு வாழும் மக்களின் குணமும் அமையும். அவ்வகையில், இந்த நிலத்தில் வாழ்ந்த மக்களின் இழிநிலையைப் புறநானூறு,

"வட்ட வரிய செம்பொறிச் சேவல்

ஏனல் காப்போர் உணர்த்திய கூஉம்" (28:8,9)

என்ற பாடலடிகளில் வட்டமாகிய புள்ளிகள் நன்கு பொறித்த காட்டுக் கோழியின் சேவல் தினைப்புனம் காப்பவரைத் துயிலுணர்த்திடக் கூவி எழுப்பும். அத்தகு காடாக வன்புலம் இருந்துள்ளது.

மேலும், இந்த நிலமானது கள்ளும் இறைச்சியும் கொலையும் மலிந்த பகுதியாக இருந்ததைப் பாலைக் கௌதமனார்,

"….. …… கொலைவில் வேட்டுவர்

செங்கோட்டு ஆமான் ஊனொடு, காட்ட

மதனுடை வேழத்து வெண்கோடு கொண்டு,

பொன்னுடை நியமத்துப் பிழிநொடை கொடுக்கும்

குன்று தலைமணந்த புன்புல வைப்பும்" (பதிற்றுப்.30:9-13)

என்ற பாடலடிகளில் கொலை செய்கின்ற வில்லினை உடைய வேட்டுவர், செந்நிறமான காட்டுப் பசுவின் இறைச்சியோடு காட்டிலிலுள்ள வலிமையான யானையின் வெண்மை நிறமுடைய கொம்பையும் எடுத்துக்கொண்டு கடைத்தெருவிற்குச் செல்வர். அப்போது தாம் வாங்குகின்ற கள்ளுக்கு விலையாகக் காட்டுப் பசுவின் இறைச்சியையும் யானைத் தந்தத்தையும் கொடுப்பர் எனப் புன்செய் நிலத்தின் தன்மையைக் கூறுகிறார்.

இதிலிருந்து இந்நிலத்தில் எதுவும் நிறைவாக விளையாத காரணத்தால் காட்டுப்பசு மற்றும் யானை போன்றவற்றைக் கொன்றமையும் அந்த இறைச்சியை, மது அருந்துவதற்காகப் பண்டமாற்று செய்தமையும் புலப்படுகிறது. ஒரு மனிதனுக்கு உணவு உள்ளிட்ட அடிப்படைத் தேவைகள் முழுமையாக நிறைவேறாத காரணத்தால்தான் தீய வழிகளான கொலை செய்தல், கள்ளுண்ணுதல், இறைச்சி உண்ணுதல் போன்றவற்றைச் செய்ய மனம் தூண்டும். அத்தகைய வகையில் புன்செய் நிலமானது அங்கு வாழும் மக்களைப் புன்மை செய்துள்ளமை புலப்படுகிறது.

நன்செய் நிலம்

நன்செய் நிலமானது மக்களுக்கு நன்மை செய்யும் நிலமாகும். நன்மை+செய் என்பதில் ஈறுபோதல் என்ற விதியின்படி ‘மை’ விகுதி கெட்டு நன்செய் என்றானது.

இச்சொல்லின் பகுதியாக விளங்கும் ‘நன்மை’ என்ற சொல்லுக்கு, *‘‘அதிட்டம், உதவி, உபகாரம், சன்மார்க்கம், நன்கு, பிரயோசனம்’’* (ப.118) உள்ளிட்ட பொருள்களை நா.கதிரைவேற்பிள்ளையின் தமிழ் மொழியகராதி சுட்டுகிறது.

இந்நிலம் வேளாண்மையின் மூலம் மக்களுக்கு உதவியாக விளங்குவதால் இப்பெயர் பெற்றுள்ளது. பயிர்விளைச்சலுக்கு இன்றியமையாத நீர்வளம் இங்கு நிறைந்து காணப்படுவதால் உழவர்கள் நீருக்காக இடர் அடைய வேண்டியதில்லை. இவ்வாறு இந்நிலம் நன்மை செய்கிறது.

இந்நிலத்தினை மென்நிலம், மென்பால், மென்புலம் என்றும் குறிப்பிடுவர். நன்செய் நிலங்கள் மருதமும் நெய்தலும் ஆகும். இங்கு நீர் நிலைகள் அதிகமாக இருப்பதாலும் ஆறு வளம் சேர்ப்பதாலும், குறிஞ்சி மற்றும் முல்லை நிலத்திலிருந்து ஓடிவரும் நீர் இங்கு நிலைபெறுவதாலும் சமமான நிலப்பரப்பை உடைய பகுதியால் நீர் விரைவாக ஓடிச்செல்லாமல் நிலைக்கும் தன்மையாலும் இங்கு நீர்வளம் நிறைவாக இருக்கும்.

இயற்கையான நீர் நிலைகள் மட்டுமின்றி செயற்கையான நீர்நிலைகளான குளம், ஏரி, குட்டை, கிணறு போன்றவை இருப்பதாலும் இங்கு நீர்வளம் செறிந்திருந்தது. அதனால் பயிர்கள் நன்கு வளர்ந்தன. ‘நன்செய்’ என்ற சொல் மருவி ‘நஞ்சை’ என்றானது. நெல்விளையும் கழனிகளை ‘நஞ்சைக்கழனி’ என்று அழைப்பது தஞ்சை மாவட்ட வட்டார வழக்கில் உள்ளது.

நன்செய் நிலத்தினது அளவுகோலை அங்குள்ள நீர்நிலைகளை வைத்து பெருமாள்சாமி, *‘‘ஏரி, குளம், கால்வாய் மற்றும் கிணறுகள் மூலமாக நீர்ப் பாசன வசதி செய்யப்பட்ட சாகுபடிக் காலம் முழுவதும் நீர் தேங்குமாறு செய்யப்படும் சாகுபடி நன்செய் சாகுபடி ஆகும்’’* (வேளாண் வளமும் - வாழ்வும், ப.18) என்று பட்டியலிட்டுக் காட்டுகிறார்.

இந்நிலத்தில் நீர்வளம் நிறைந்திருப்பதால், இங்கு வாழும் மக்கள் புன்செய் நிலத்து மக்களையும் பேணுகிற அளவில் செல்வந்தர்களாக இருந்தனர். இதனை இடைக்காடனார்,

“பெரு விறல் யாணர்த்து ஆகி, அரிநர்

கீழ் மடைக் கொண்ட வாளையும், உழவர்
படை மிளிர்ந்திட்ட யாமையும், அறைநர்
கரும்பில் கொண்ட தேனும், பெருந்துறை
நீர்தரு கேளிர்க்கு வரு விருந்து அயரும்
மென்புல வைப்பின்" *(புறம்.42:12-18)*

என்ற பாடலில் புதுவருவாயையுடைய பெருஞ்சிறப்புமிக்க நாட்டில், நெல்லை அறுப்பவர் நீரின் கடைமடையில் வாளை மீனையும், உழுவோர் தம் கருவியால் கொண்ட ஆமையையும் கரும்பு வெட்டுவோர் கரும்பிடமிருந்து பெற்ற தேனையும் நீர்த்துறையில் நீர் முகக்கும் பெண்கள் செங்கழுநீர் மலரையும் கொண்டு விளங்கும் மென்புலத்து மக்கள், புன்செய் நிலத்து மக்களைப் பேணினர் என்று கூறுவதால் அறியநேர்கிறது.

மேலும், நன்செய் நிலத்தில் வளமை மேலோங்கியிருந்ததால் இங்கு வாழும் மக்கள் கரும்பினால் வரும் வருவாயைத் தம்மை நாடி வருபவர்க்கு வழங்கும் தன்மையுடையவர்களாக விளங்கியதை,

"….. கரும்பின் தீம் சேற்று யாணர்
வருநர் வரையா வளம்வீங்கு இருக்கை,
வன்புலம் தழீஇ மென்பால் தோறும்" *(பதிற்று.75:6-8)*

என்ற அடிகளில் அரிசில்கிழார் கூறுகிறார். இதில் வன்புலத்தில் வாழக்கூடிய மக்களும் இந்நிலத்தில்தான் பொருள் பெற்றுள்ளனர் என்பதும், வரையாது வழங்கும் அளவிற்கு நன்செய்நிலம் இருந்தமையும் அறியலாகிறது.

மருதத்துடன் நெய்தல் நிலமும் நன்செய் நிலமாகவே விளங்கியது என்பதை அம்மூவனார், தலைவியைத் திருமணம் செய்துகொள்ள வராமலிருக்கும் தலைவனை நெய்தல் நிலமாகிய மென்புலத்தைச் சார்ந்தவன் என்பதை,

"அன்பு இலன் மன்ற பெரிதே-
மென்புலக் கொண்கன் வாராதோனே!" *(ஐங்குறு.119:3,4)*

என்று கூறுவதால் அறியலாம்.

நெய்தல் நிலத்திலுள்ள கடலின் ஓசையானது தாளம்போல் கேட்பதாக உள்ளது என்றும் அத்தகைய மென்மைமிக்க நன்செய் நிலமாக நெய்தல் நிலம் விளங்கியுள்ளது. இதனை,

"………… …………….. ……. தெண்கடல்
படுதிரை இன்சீர்ப் பாணி தூங்கும்
மென்புலம் வைப்பின்….." *(புறம்.209:4-6)*

என்று பெருந்தலைச் சாத்தனார் பதிவு செய்வதைக் கொண்டும் உணர முடிகிறது.

நன்செய் - வயல்

நன்செய் நிலங்கள் நீர் நிறைந்திருந்தமையால் வயல்களாக விளங்கின. இதனை,

"மென்புலத்து வயல் உழவர்" *(புறம்.395:1)*

என்று நக்கீரர் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

இத்தகு நிலத்தில் விளைகிற விளைச்சலால் இங்கு உணவுத் தேவை நிறைவடைந்தது. உணவினது தேவை நிறைவான இடத்தில் உள்ளத்தின் மகிழ்ச்சிக்கு இடம் ஏற்படும். அவ்வகையில் இந்த நன்செய் நிலத்தில் இசை வாசிக்கவும் அதனைக் கேட்டு இன்புறவும் இயலும்.

அவ்வகையில் நன்செய் நிலத்தாலான நாட்டிற்குத் தலைவன் தன் காதலியைத் தழுவி, பாணர்களின் இசையைக் கேட்டு இன்பம் நுகர்ந்ததை,

"நயந்த காதலித் தழீஇ, பாணர்
நயம்படு முரற்கையின் யாத்த பயன்தெரிந்து
இன்புறு புணர்ச்சி நுகரும்
மென்புல வைப்பின் நாடு கிழவோனே" *(ஐங்குறு.407:1-4)*

என்ற பாடலில் பேயனார் சுட்டுவதால் நன்கு உணரமுடிகிறது.

மேலும், இந்த நிலம் உயர்திணையான மனிதர்களுக்கு மட்டுமல்லாது அஃறிணை உயிர்களுக்கும் இன்பம் தருகின்ற வகையில் சிறந்திருந்துள்ளது. உட்புறத்தில் சிறகையுடைய வண்டின் கூட்டம் மொய்க்கும் வகையில் முல்லைக் கொடிகள் இங்கு வளர்ந்திருந்ததை

"அம்சிறை வண்டின் அரியினம் மொய்ப்ப,
மென்புல முல்லை மலரும்...." *(மேலது.489:1,2)*

என்று பேயனார் கூறுவதிலிருந்து நன்செய் நிலத்தின் வளம் நன்கு புலப்படுகிறது.

இவ்வாறு நன்செய் நிலங்களும் புன்செய் நிலங்களும் இருந்தமையும் அவற்றின் தன்மையும் காட்டப்பட்டுள்ளது. நிலத்தை, மேட்டுநிலம், வலியநிலம் என்றும் பழந்தமிழர் பிரித்து மண்ணின் தன்மையை அறிந்து வைத்தமை மிகவும் வியக்கத் தக்கதாக உள்ளது.

நிலம் பண்படுத்தும் நுட்பங்கள்

நிலத்தைப் பண்படுத்தி உழவு செய்யத் தோண்டுதல், எரித்தல், உழுதல், பாத்தியமைத்தல் போன்ற செயல்களின் மூலம் நிலத்தை நன்கு பண்படுத்தினர்.

இவ்வாறு மண்ணைப் பண்படுத்த அறிந்திருக்கவேண்டியதே வேளாண்மைக்கு அடிப்படையானதாகும். இதனை, *''பயிர்த்தொழிலை மேற்கொள்ளும் உழவர்கள் நிலத்தின் இயல்பைப் பற்றி நன்கு அறிந்திருக்க வேண்டும். மண்ணின் இயல்பை அறிந்திருப்பதுவும், மண்ணை வளப்படுத்தும் நுட்பங்களைத் தெரிந்திருப்பதுமே பயிர்த்தொழிலின் அடிப்படை''* (வளமான வாழ்க்கைக்கு இயற்கைவழி வேளாண்மை.ப.57) என்று செ.வேலுச்சாமி அறிவிப்பதால் அறியநேர்கிறது.

இவ்வகையில் மண்ணைப் பற்றி அறியாமல் வேளாண்மை செய்வது முழுமையான பயனைத்தராது. பாறை மிகுந்த இடத்தில் உழுதலும், வயலான பகுதியில் உழாமையும் பயனற்றது. நிலத்திற்கு ஏற்பவே பண்படுத்த வேண்டும். நிலத்தின் தன்மையறிந்தே அதனை முன்னோர் பண்படுத்தியுள்ளனர்.

நிலம் தோண்டுதல்

பயிரின் வளர்ச்சி என்பது நிலம், நீர், காற்று உள்ளிட்ட பல காரணிகள் இருந்தாலும் மண்ணுக்கு அதிகப் பங்கு உள்ளது. இதனை, உரோடி.வீரகுமார் *''பயிர்விளைச்சல் குறைவதற்கு பல காரணங்கள் இருந்தாலும் மண்ணின் வளம் முக்கியக் காரணமாக விளங்குகிறது.''* (இயற்கை விவசாயம்.ப.16) என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடியும்.

நிலத்தைப் பண்படுத்துவதில் முதலில் நிலத்தைத் தோண்டும் பழக்கமே ஏற்பட்டது. இந்தத் தோண்டிப் பயிர் செய்யும் முறை குறிஞ்சி நிலத்தில்தான் ஏற்பட்டது.

குறிஞ்சி நிலத்தில்தான் கிழங்கை உண்பதற்காக நிலம் தோண்டப்பட்டது. இந்நிலத்தில் வாழ்ந்த பன்றியானது தன் கூட்டத்துடன் காந்தள் கிழங்கைத் தோண்டியது. அவ்வாறு பன்றி உழுத புழுதியில் மலைப்பகுதியில் வாழும் குறவர்கள் நல்லநாளைத் தேர்வு செய்து நிலத்தை உழாமலேயே தினையை விதைத்தனர் என்பதை,

''…….. ………….. ….. காந்தட்
கொழுங்கிழங்கு மிளிரக் கிண்டி கிளையொடு
கடுங்கண் கேழல் உழுத பூழி,
நல்நாள் வருபதம் நோக்கி, குறவர்
உழாஅது வித்திய பரூஉக் குரற்சிறு தினை'' (புறம்.168:2-6)

என்று கருவூர்க் கதம்பிள்ளைச் சாத்தனார் குறிப்பிடுகிறார். இதிலிருந்து மனிதன் நிலத்தைப் பயன்படுத்தி முதலில் உழுவதற்குக் கற்றுக்கொள்ளவில்லை என்பதும்,

நிலத்தைத் தோண்டியே பயிரை விளைவித்தான் என்பதும் அவ்வாறு தோண்டி விதைப்பதற்குப் பன்றியிடம்தான் கற்றுக்கொண்டான் என்பதும் தெளிவாகிறது.

பன்றி உயர்ந்த மலையிடத்தே உள்ள பெரிய தினைப் புனத்திலே மேயக் கருதியதை,

"எய்ம் முள் அன்ன பரூஉ மயிர் எருத்தின்
செய்யும் மேவல் சிறுகட் பன்றி
ஓங்குமலை வியன்புனம் படீஇயர்," *(நற்.98:1-3)*

என்று உக்கிரப்பெருவழுதி பதிவுசெய்வதால் குறிஞ்சி நிலத்தில் பன்றிகள் வாழ்ந்ததை அறியலாகிறது.

இத்தகு பன்றிகள் மலைவாழ் மக்களை ஏமாற்றிவிட்டு மலைநெல்லைக் கவர்ந்ததை கபிலர்,

"சிறுகட் பன்றிப் பெருஞ்சின ஒருத்தல்
துறுகல் அடுக்கத்து வில்லோர் மாற்றி
ஐவனம் கவரும்" *(ஐங்குறு.267:1-3)*

என்ற அடிகளில் தெரிவிக்கிறார்.

பன்றிகள் நிலத்தினைத் தோண்டி உழுததையும் அதனால் கோரைப்புற்கள் ஓங்கிவளர்ந்து நெல்வயலைப் போன்று தோற்றமளித்ததையும்,

"கேழல் உழுதெனக் கிளர்ந்த எருவை
விளைந்த செறுவின்" *(மேலது.269:1,2)*

என்று குறிப்பிடும் கபிலர், அவற்றினுடைய கோடு வடிவத்தாலும் நிறத்தாலும் இளம்பிறையைப் போன்று இருப்பதை,

"இளம்பிறை அன்ன கோட்ட கேழல்" *(மேலது.264:1)*

என்று குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் பன்றியின் கொம்பு இருபுறமும் கூர்மையாக நிலத்தைத் தோண்டுவதற்கு ஏதுவாக அமைந்ததை அறியலாகிறது.

இந்தப் பன்றிகள் கிழங்குகளை அகழ்ந்து உண்டதையும் அவ்வாறு அவை உழுத நிலத்தில் குறவர் தினையை விளைவித்ததையும் கபிலர்,

"கிழங்கு அகழ் கேழல் உழுத சிலம்பில்
தலை ஐவனம் கானவர் கொய்தனர்" *(ஐங்குறு.270:1,2)*

என்ற அடிகளில் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

மேலும், பன்றியானது சீற்றத்துடன் சேற்றில் உழுததையும் அதனால் அதன் முதுகில் புழுதிபடிந்ததையும் அம்மள்ளனார்,

"சிறுகட் பன்றிப் பெருஞ்சின ஒருத்தல்

சேறு ஆடு இரும்புறம் நீறொடு சிவண" *(நற்.82:7,8)*

என்று கூறுவதால் பன்றி நிலத்தை அகழ்வதுடன் சேற்றையும் உழுததை அறியமுடிகிறது.

இதேபோல, பன்றி சேற்றை உழுததையும், அதில் ஆமை முட்டையை ஆம்பலின் கிழங்குடன் எடுத்ததையும் நக்கண்ணனார்,

"கேழல் உழுத இருஞ்சேறு கிளப்பின்,

யாமை ஈன்ற புலவு நாறு முட்டையைத்

தேன் நாறு ஆம்பற் கிழங்கொடு பெறூஉம்" *(புறம்.176:2-4)*

என்ற அடிகளில் தெரிவிக்கிறார்.

இவ்வாறு பன்றி நிலத்தைத் தோண்டியதைக் கொண்டு உழாமலேயே நிலத்தைத் தோண்டி நிலத்தைப் பண்படுத்தி விதைத்தல் செய்ததை அறியலாம். ஆகவே, *'தோண்டுகழி வேளாண்மை'* சங்ககாலத்தில் நடந்துள்ளமை நன்கு தெளிவாகிறது.

நிலத்தை எரித்துப் பண்படுத்துதல்

வேளாண்மை செய்வதற்கு ஏற்றவகையில் மண்ணைப் பண்படுத்துவதால் காட்டிலுள்ள மரங்களை வெட்டுவதன் மூலமும் எரிப்பதன்மூலமும் நிலத்தைப் பண்படுத்தினர். காட்டில் இயற்கையாக தீ ஏற்படுவதும் உண்டு. அதனால் பல நன்மைகளும் ஏற்பட்டுள்ளன.

இதனை, *''காட்டுத்தீ, காட்டின் சுற்றுச்சூழல் அமைவுக்கு நன்மைகளும் தருகின்றன. புல் தரைகள், புதர்காடுகளில் ஏற்படும் தீ மூலமாக கழிவுகள் அகற்றப்பட்டபின், மழைக்காலத்தில் இயற்கையான புதிய தாவரங்கள் உயிர்ப்பிக்க நிறைய வாய்ப்புள்ளது''* (காடு.செப்டம்பர்,அக்டோபர்-2018.ப.57) என்று பா.ராம் மனோகர் தெரிவிப்பதிலிருந்து இயற்கையாக உண்டாகும் காட்டுத்தீயிலிருந்து எரித்துப் பண்படுத்தும் முறையை மனிதன் கற்றிருக்கலாம் என்பது தெளிவாகிறது.

குறிஞ்சி நிலத்தில் குறவர்கள் மரங்களை வெட்டி எறிந்த கொல்லையில் களையை நீக்கி தினையை விதைத்துள்ளனர். இதனை,

"மரம்கொல் கானவன் புனம் துளர்ந்து வித்திய

பிறங்கு குரல்" *(குறுந்.214:1,2)*

என்று கூடலூர்கிழார் பதிவு செய்கிறார். மேலும் இவ்வாறு காட்டை எரித்து உண்டாக்கப்பட்ட நிலத்தில் தினைப்பயிர் நன்கு செழித்து வளர்ந்துள்ளதை கபிலர்,

“சுடுபுன மருங்கில் கலித்த ஏனல்” *(மேலது.291:1)*

என்று சுட்டுவதால் உணரமுடிகிறது. இதனையே,

“எரிதின் கொல்லை இறைஞ்சிய ஏனல்” *(அகம்.288:5)*

என்ற அடியும் எடுத்தியம்புகிறது. இதன்மூலம் மரங்களில் நிழலில் பயிர்கள் வளராது என்பதையும் மரங்கள் அடர்ந்து காணப்பட்டால் பயிர்கள் வளர்வதற்கு ஏதுவான காற்று கிடைக்காது என்பதாலும் பழந்தமிழ் மக்கள் தேவையற்ற மரங்களை அகற்றி மண்ணைத் திருத்துவதன் வாயிலாகப் பயிரின் செழுமையான வளர்ச்சிக்கு வழிவகை செய்துள்ளனர் என்பது புலனாகிறது.

பயிர் விளைவுக்கு ஏற்பப் புதுக்கொல்லையை உருவாக்கும்போது குறவர்கள், பழங்கொல்லையில் உள்ள மரங்களைச் சுட்டெரித்தனால் உண்டான புகையைச் சேற்றில் அழுந்தும் வண்டிக்கு உவமையாக,

“இதைமுயல் புனவன் புகைநிழல் கடுக்கும்

மாமூது அள்ளல் அழுந்திய சாகாட்டு” *(அகம்.140:11,12)*

என்று அம்மூவனார் தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது.

இவ்வாறு காட்டை எரிக்கும்போது உருவாகும் சாம்பலானது நிலத்திற்கு உரமாக அமைந்து பற்பல நன்மைகளைச் செய்கிறது. இதனை செ.வேலுச்சாமி, *‘‘சாம்பல் இடுவதன்மூலம் நிலத்தில் கனிமங்கள், தாது உப்புகளின் அளவு கூடுகின்றது. பயிரிடப்படும் பயிர் தனக்குத் தேவையான சாம்பல் சத்தையும், தாது உப்புக்களையும், பல்வேறு நுண்ணூட்டத் தனிமங்களையும் பெற்றுக்கொள்கிறது. பயிரில் பூசணநோய்த் தாக்குதலும், நூற்புழுத் தாக்குதலும் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றது’’* (வள.வேளாண்மை,ப.77) என்று சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது.

இதன்வழி சங்ககாலத் தமிழ்மக்கள் பல்வேறு ஆற்றல்களை அதிகரிக்கச் செய்யவும், நோய்களிலிருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கவும் தனியாகச் சாம்பலை இடாமல், நிலத்தைத் திருத்தக் காட்டை எரித்ததன் மூலமாகவே செய்துள்ளமை அவர்தம் மண்ணியல் அறிவை வெளிப்படுத்துகிறது. அவ்வகையில், அகில் மரத்தை தீயிட்டுக் கொளுத்தியதை,

“அகில் சுடு கானவன் உவல் சுடுகமழ் புகை” *(நற்.282:7)*

என்று நல்லூர்ச் சிறுமேதாவியாரும் மணமிகுந்த சந்தனமரத்தை எரித்ததை,

“குன்றக் குறவன் சாந்த நறும்புகை” *(ஐங்குறு.253:1)*

என்று கபிலரும் பதிவுசெய்கின்றனர்.

மேலும், ‘யா’ என்ற மரவகையை வெட்டி எரித்து, அந்நிலத்தில் கரும்பின் கதிர்கள் போலத் தோன்றும் தாளையுடைய தினையை உருவாக்கிய திறத்தை

“யாஅம் கொன்ற மரம் சுட்ட இயவில்
கரும்பு மருள் முதல பைந்தாட் செந்தினை” (குறுந்.198:1,2)

என்று கபிலர் பாடுகிறார்.

இதன்மூலம் யா, சந்தனம், அகில் ஆகிய மரங்கள் விலைமிகுந்ததாக இருப்பினும் அவை உணவாகப் பயன்படாது. அதனால் அதனை வெட்டி எரித்துவிட்டு விலைமதிப்புக் குறைவாக இருந்தாலும் பயன்மிக்கதாகிய உணவுப்பொருட்களைப் பழந்தமிழர் பயிரிட்டமை அவர்தம் பெருந்தன்மையையும் மண்ணியல் நுட்பத்தையும் நன்கு வெளிக்காட்டுகிறது.

இந்தமுறையே தற்காலத்திலும் அறுவடைக்குப்பின் கரும்புக்காட்டையும் நெல்வயலையும் எரிக்கின்ற முறைக்கு முன்னோடியாக விளங்குகிறது. இவ்வாறு காட்டை எரித்தால் பயிர்செய்வதற்கு ஏற்ப அகன்ற நிலப்பரப்பு ஏற்படும். அத்தகைய அகன்ற நிலப்பரபில் ஐவனம் என்ற நெல்லை விதைத்து வளர்த்ததை,

“கரிபுனம் மயங்கிய அகன்கண் கொல்லை,
ஐவனம் வித்தி……” (புறம்.159:16,17)

என்று பெருஞ்சித்திரனார் பாடுவதன்வழி அறியமுடிகிறது.

இதில் பயிர்வளர்ச்சிக்கு அகலமான நிலப்பரப்பு உருவாக்கியது குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அகலமான நிலப்பரப்பே பயிரின் வளர்ச்சிக்குப் பலநிலைகளில் துணையாக உள்ளதை, ‘‘*நிலத்தில் பயிர் நன்றாக விளைய, பயிர்கட்குப் போதுமான உணவுச் சத்துகள் கிடைக்க வேண்டும், பயிர்களின் வேர்கள் ஆழமாக அகன்று, பரந்து வளர்வற்கு வேண்டிய சூழ்நிலைகள் மண்ணில் இருக்க வேண்டும்*’’ (இயற்கை விவசாயம்,ப.17) என்று ஊரோடி. வீரகுமார் பதிவுசெய்கிறார். இதற்கெல்லாம் அகன்ற நிலப்பரப்பு இன்றியமையாதது. இந்த அகன்ற பரப்பை உருவாக்குவதில் பழந்தமிழ் மக்கள் ஆர்வம் காட்டியுள்ளனர்.

இவ்வாறு நிலத்தைப் பண்படுத்தும்போது தனது உடலுக்குத் தீங்கு ஏற்படாமலிருக்கத் தோலால் செய்யப்பட்ட செருப்பை அணிந்து காட்டை எரித்ததை,

“தொடுதோற் கானவன் சூடுறு வியன்புனம்,
கரிபுறம் கழீஇய பெரும்பாட்டு ஈரத்து
தோடுவளர் பைந்தினை நீடுகுரல் காக்கும்” (அகம்.368:1-3)

என்ற மருதன் இளநாகனார் அடிகளால் அறியமுடிகிறது.

மேலும் காட்டை எரிப்பதுடன் அதனை விறகாகவும் குறவர்கள் பயன்படுத்தியுள்ளதை ஔவையார்,

“எறிபுனக் குறவன் குறையல் அன்ன
கரி புற விறகின்” ***(புறம்.231:1,2)***

என்று பாடுகிறார்.

இதுவே பழமையான நிலத்திருத்த முறை ஆகும். இதனை டி.டி.கோசாம்பி பீகாரில் காடுகள் தீயிட்டு அழிக்கப்பட்டு நிலம் திருத்தப்பட்டதை, *“பூர்வீக முறையான காடுகளை வெட்டித் தீயிட்டுச் சாம்பலில் விதைக்கும் பழகத்தையும் (Slash And burn method) ஒரு விவசாயி துணைத் தொழிலாகக் கொள்கிறான். மரங்களை வெட்டித் தீயிட்டு அடக்கிய பின்னர் விதைத்துப் பயிரிடும் பண்டைய வழக்கமாக இருந்து வருகிறது.* (சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமுதாயம், ப.46) என்று பதிவுசெய்வதைக் கொண்டு இம்முறையின் தொன்மையை அறியமுடிகிறது.

இத்தகு முறை சங்காலத்தில் நடந்துள்ளதை வைத்துப் பார்க்கும்போது மண்ணியல் நுட்பத்தில் பழந்தமிழரின் அறிவுநுட்பம் நன்கு வெளிப்படுகிறது.

உழுதல் தொழில்நுட்பம்

பயிரின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ப மண்ணைப் பண்படுத்துவதில் உழுதல் என்பதும் ஒருவகையாகும். நிலத்தை உழுகின்ற தொழிலைச் செய்வதாலேயே வேளாளர்களுக்கு உழவர் என்ற பெயர் தோன்றிற்று. எந்த ஒரு செயலையும், ஆழங்கால்பட்டு செய்தால் அதற்கு உழவு என்று பெயர். *‘உழத்தல்’* என்ற சொல்லுக்கு நா.கதிரைவேற்பிள்ளையின் தமிழ்மொழியகராதி *‘பழகல்’* என்றும் *‘வெல்லல்’* என்றும் பொருள் தருகிறது. தொழிலை ஆர்வத்துடன் பழகி அதில் வெற்றிகாண்பதை உழவு என்று குறிப்பிடுவர்.

சான்றாகச் சொற்களை நன்கு கையாள்பவரை,

“சொல்லேர் உழவர்” ***(குறள்.872:2)***

என்று திருக்குறளும்,

“புலன்நா உழவர்” ***(கலித்.68:4)***

என்று கலித்தொகையும், வில்லை வைத்து நன்கு போரிடுவோரை,

“வில்லேர் உழவர்” ***(நற்.3:5)***

என்று நற்றிணையும் குறிப்பிடுகின்றன. உழவு என்பது துன்புறுதல் என்ற பொருளிலேயே வாள்வீரனின் போர்த் திறத்தைக் கொண்டு அரிசிற்கிழார் பாடும்போது,

“வாள்தக வைகலும் உழக்கும்

மாட்சியவர்” (புறம்.342:14,15)

என்ற தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது.

‘உழவு’ என்ற சொல்லுக்கு ‘துன்புறுதல்’ என்ற ஒரு பொருளுமுண்டு. உழவு செய்யும்போது மேற்கண்ட தோண்டுகழி, கட்டெரிப்பு போன்ற செயல்களைப் போல அல்லாமல் பல துன்பங்களை அடைந்து செய்வதால் இது உழவு எனப்பட்டது.

நிலத்தை உழுது அதன்மூலமாக விளையும் உணவை விரும்பி உண்பதே உழவர்க்கு அழகாகும் என்பதை அதிவீரராம பாண்டியன்,

“உழவர்க் கழகு ஏர் உழுதூண் விரும்பல்” (வெற்றிவேட்கை.30)

என்று கூறுகிறார்.

மண்ணானது உயிர்த்தன்மை வாய்ந்த ஆற்றலாகும். இது பல உயிர்களை வாழ்விக்கிறது. இத்தகு மண்ணின் ஆற்றலை மேம்படுத்திப் பண்படுத்த உழுதல் என்பது சிறந்த முறையாகும். மண்ணை உழுவதால் ஏற்படும் நன்மைகளை, *‘‘மண்ணை காற்றோட்டமுள்ளதாக ஆக்குவதும், மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்புத் தன்மையை அதிகப்படுத்துவதும் மண்ணில் இட்ட எருவும், முந்தைய பயிர் மிச்சங்களும் மண்ணில் சீராகப்பரவி கலக்க வைப்பதும் களைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதுமே உழுவதின் நோக்கங்களாகும்’’* (வள.வேளாண்மை,ப.81) என்ற நூல் பதிவுசெய்வதால் அறியநேர்கிறது. இத்தகு உழுதல் முறையானது ஒவ்வொரு நிலத்தின் தன்மைக்கு ஏற்பவே நடந்துள்ளது.

ஆழ உழுதல்

நிலத்தை ஆழமாக உழுவதால் பயிர்வளர்ச்சி நிறைவானதாக இருக்கும். குளமுற்றத்துத் துதஞ்சிய கிள்ளி வளவனின் போரில் ஏற்பட்ட வெற்றியை அவனது நாட்டிலுள்ள உழவர்கள் வயலில் ஊன்றி ஆழ உழுதமையாலும் அதனால் வந்த நெல்லின் வளர்ச்சியாலும்தான் என்று குறிப்பிடுவதை,

“பொருபடை தருஉம் கொற்றமும் உழுபடை

ஊன்று சால் மருங்கின் ஈன்றதன் பயனே” (புறம்.35:25,26)

என்ற அடிகள் எடுத்துக்காட்டுகின்றன.

ஆழ உழுவதனின் சிறப்பை, *‘அகல உழுவதை விட, ஆழ உழுவதே மேல்’* என்ற பழமொழி தெரிவிக்கிறது. இப்படி ஆழமாக உழுவதனால் மண்வாழ்

உயிரினங்களும் மண்ணில் நம்மை வளர்ப்பதற்காக வளரும் பயிரினங்களும் நன்கு வளர்கின்றன.

இதனை, *''மண்ணுக்குள் வசிக்கும் உயிர்களுக்குக் கூடக் காற்று அவசியம். பயிர்களின் வேர்ப் பகுதியில் கார்போஹைட்ரேட் அதிகமிருக்கும். அவற்றை உடைத்து, எளிதில் தங்களுக்குத் தேவையான சக்திக்காக, கார்பனாக மாற்றும் பணியை நுண்ணுயிர்கள் செய்கின்றன. இதற்கு ஆக்சிஜன் மிகவும் அவசியம். மண் கெட்டித் தட்டினாலோ, வாசனை இல்லாமற் போனாலோ மண்ணைப் புரட்டிப் போடவேண்டும். காற்று உள்செல்வதால் பயிர்கள் நன்கு வளர்கின்றன. உழத்தொடங்கியதால் வளமான மண் பஞ்சுபோல மேலே வந்தது. அதனால் காற்று உள்ளே சென்று நுண்ணுயிர் வளரத் தேவையான சூழல் உருவானது''* (மண் மக்கள் மகசூல்,ப.50) என்று சுல்தான் அகமது இஸ்மாயில் அறிவிப்பதிலிருந்து அறியலாம்.

பலமுறை உழுதல்

நிலத்தைப் பண்படுத்த ஒருமுறை மட்டுமே உழாமல் பலமுறை உழுது நிலத்தைப் பக்குவமுடையதாக மாற்றுவது சிறந்த மண்ணியல் நுட்பமாகும். பொதுவாக மண்ணானது மழைக்காலத்தில் இளகியும் வெயில் காலத்தில் இறுகியும் காணப்படும். ஆனால், மருத நிலத்திலோ நீர்வளத்தால் மண்ணானது எப்போதும் இளகியே காணப்படும்.

அதனால், இங்கு உழுகின்றபோது கலப்பையும் எருதின் காற்குழம்புகளும் மண்ணில் சிக்கிக்கொள்ள வாய்ப்பு உள்ளன. அதனால் மண்ணை ஒருமுறை மட்டுமே உழாமல், ஒருமுறை உழுதுவிட்டுச் சிறிது வெயில் காய்ந்தபின்னர் மறுபடியும் உழுவதால், உழுதலில் எந்தச் சிக்கலும் இருக்காது. இங்க ஆழ உழுதலும், பலமுறை உழுதலும், மழைபெய்தால் அந்த ஈரப்பதத்தைப் பயன்படுத்திக்கொண்டு உழுதலும் எனப் பலவகையாகப் பண்படுத்தப்பட்டுள்ளமை புலப்படுகிறது.

மண்ணின் அடர்த்தி நடுநிலையாக இருக்க பலமுறை உழுது மண்ணைப் பண்படுத்துதல் தேவையாகும். அவ்வண்ணம் பலமுறை உழுததை, கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்,

"……… செஞ்சால் உழவர்
நடைநவில் பெரும்பகடு புதவில் பூட்டி" (பெரும்.198,199)

என்ற அடிகளில் பெரும் எருமைமாட்டைப் பூட்டி உழுத உழவர்களின் திறத்தை எடுத்துக் காட்டுகிறார். இதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள செஞ்சால் உழவு பலமுறை

உழுதலைக் குறிப்பதாகும். ஒருமுறை உழுவதை ஒருசால் உழவு என்றும் இருமுறை உழுவதை இருசால் உழவு என்றும் குறிப்பிடுவர்.

இவ்வாறு பலமுறை உழுத உழவர்களை,

"செஞ்சால் உழவர்" ***(நற்.340:7)***

என்று நக்கீரர் குறிப்பிடுகிறார்.

பலமுறை உழும் நுட்பத்தைப் பற்றி, *"பலமுறை உழுவது என்பது, அறுவடை முடிந்து நிலம் தரிசாக இருக்கும்போது செய்யப்படும். அப்படி உழுவதால் மண் நன்கு நெகிழ்வாகப் பூப்போல இருக்கும். நிலம் தரிசாக இருக்கும்போது உழாமல் விட்டுவிட்டால் மண் கெட்டியாகிவிடும். ஆகவே, மண்ணை முறையே பேண அடிக்கடி உழவேண்டும். அப்படி உழுவதற்கு கொங்கு நாட்டில் கார் உழவு என்று பெயர்"* (தகவலாளர்.ச.அருணாசலம், வயது - 60, களத்துப்புதூர். 03.03.2020) என்று உழவர் அறிவிப்பதால் தெரியவருகிறது.

அவ்வண்ணம், பலமுறை உழுததைப் பற்றி,

"……… ……….. ……….. உறுபெயல்
தண் துளிக்கு ஏற்ற பல உழு செஞ்செய்
மண்போல் நெகிழ்ந்து" ***(அகம்.26:23-25)***

என்ற பாடலடி கூறுமிடத்து மழை பெய்தவுடன் அதனைப் பயன்படுத்திக் கொண்டமையும் அதனால் மண்ணானது நெகிழ்ந்தையும் அறிவிக்கிறது.

மழையைச் சரியாகப் பயன்படுத்தாவிடில் நீரைப்பாய்ச்சி இளகச் செய்து உழுவேண்டும். இதற்குப் பதிலாக மழைபெய்தவுடன் அதனைச் சரியாகப் பயன்படுத்திக்கொண்டு உழுவது என்பது சிறந்த மண்ணியல் நுட்பமாகும்.

பலமுறை உழுது விதைக்கப்படும் தன்மையதாகப் பறம்புநாடு விளங்கியதை கபிலர்,

"கார்ப் பெயல் கலித்த பெரும் பாட்டு ஈரத்து
பூழி மயங்கப் பல உழுது, வித்தி" ***(புறம்.120:2,3)***

என்ற அடிகளில் தெரிவிக்கிறார். இங்கும் மழை பெய்தமையால் ஈரமான நிலத்தில் உழுதமை வெளிப்படுகிறது. இதில் புழுதிகலக்குமாறு உழுததைக் குறிப்பிடுமிடத்து மழை பெய்து ஈரமான நிலத்தில் எப்படிப் புழுதி எழும் எனத் தோன்றுகிறது.

இதற்கு, ஈரமான நிலத்தைச் சிறிதுகாலம் வெயிலில் காயவிட்டு பின்னும் உழுதமையால் புழுதி தோன்றியுள்ளது. இதன்மூலம், குறிப்பிட்ட கால

இடைவெளிவிட்டு உழுதலே பலமுறை உழுதலில் தேவை என்பதும் இது மண்ணினது அடர்த்தி சமநிலையுடன் இருப்பதற்கும் ஏதுவாக இருக்கும் என்பதும் நன்கு புலனாகிறது. இப்படி புழுதி உண்டாகுமாறு உழுவதை,

"தொடிப் புழுதி க.்.சா வுணக்கிற் பிடித்தெருவும்
வேண்டாது சாலப் படும்" ***(குறள்.1037)***

என்று திருவள்ளுவரும் குறிப்பிடுகிறார்.

இவ்வாறு புழுதி உண்டாகுமாறு பலமுறை உழுவதால் வேதங்களும் முத்தமிழும் அறமும் மன்னரின் முடிமணியும் விளங்கும் என்று கம்பர் ஏரெழுபதின் 43-ஆம் பாடலில் குறிப்பிடுகிறார். இவ்வாறு தோண்டுதல், காட்டை எரித்தல், உழுதல் போன்ற செயல்களின் மூலமாகச் சங்ககால மக்கள் நிலத்தினைத் திருத்தும் நுட்பமுடையவர்களாக இருந்துள்ளனர் என்பது நன்கு புலப்படுகிறது.

நிலங்களை அளக்கும் தொழில்நுட்பம்

நிலத்தைப் பற்றி ஆழமாக அறிவு இருந்தால்தான் நிலத்தைத் தேவையான அளவிற்குப் பயன்படுத்தும்பொருட்டு அளக்கமுடியும். சங்ககாலத்தில் நிலத்திற்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட அளவை முறைகளைப் பற்றி லெ.ப.கரு.இராமநாதன் செட்டியார், *''குடிகளிடமிருந்து நிலவரி வாங்குவதற்காக அரசாங்கத்தினரால் நிலம் அளக்கப்பட்டது. வேலி, மா, செய் முதலியன அக்கால நிலஅளவைப் பெயர்களாக இருந்தன''* (சங்ககாலத் தமிழர் வாழ்வு, ப.57) என்று சுட்டுகிறார். பொறையாற்றுக் கிழானை,

"வேலி ஆயிரம் விளைக நின் வயலே" ***(புறம்.391:21)***

என்று கல்லாடனார் கூறுவதிலிருந்தும் காவிரி பாய்கின்ற நாட்டின் வளத்தை முடத்தாமகண்ணியார்,

"………… ………… ……… வேலி
ஆயிரம் விளையுட்டாக" ***(பொருநர்.246-247)***

என்று முடத்தாமக்கண்ணியார் கூறுமிடத்தும் நிலத்தின் அளவை 'வேலி' என்று அறியமுடிகிறது. (வேலி = 20மா அளவு கொண்ட நிலம்)

மேலும், அந்த ஒரு வேலி நிலத்தில் ஆயிரம் கலம் நெல் விளைந்ததைக் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு நிலத்தில் குறிப்பிட்ட அளவு விளைச்சல் விளைந்ததைக் கூறுமிடத்து நிலத்தை முறையாக பயன்படுத்தியமையும் நிலத்திற்கு விளைச்சலில் ஓர் இலக்கு வைத்தமையும், நில அளவைக்குப் பெயர் வைத்தமையும் பழந்தமிழரின் மண்ணியல் நுட்பத்தைக் காட்டுகின்றன. மேலும், நிலத்தின் அளவை பிசிராந்தையார் 'மா' என்ற அளவின் மூலம் குறிப்பிடுவதை,

"மா நிறைவு இல்லதும்" *(புறம்.184:2)*

என்ற அடி எடுத்தியம்புகிறது. இதே கருத்தை,

"...... .... அகன் கிடக்கை

மாமாவின் ...." *(179,180)*

என்ற அடிகள் குறிப்பிடப்படுகிறன. (மா = 100 குழி கொண்ட நிலம்)

இதன்வழி நிலங்களுக்கான அளவுமுறைகள் சங்ககாலத்தில் இருந்துள்ளமை சங்கத்தமிழரின் மண்ணியல் நுட்பத்திற்குச் சிறந்த சான்றாகும். இந்த நில அளவையானது வேளாண்மைக்கு மட்டுமல்லாது கட்டுமானத்திலும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அரண்மனைக்கு நிலம் தேர்ந்தெடுத்த வகைமையை,

"நூல் அறி புலவர் நுண்ணிதின் கயிறிட்டு...

பெரும் பெயர் மன்னர்க் கொப்ப மனைவகுத்து"(நெடுநல்.76-78)

என்ற அடிகளில் நூலினைப் பயன்படுத்தி அளக்கப்பட்டது குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

குறிஞ்சிநில உழவுத் தொழில்நுட்பம்

குறிஞ்சி நிலமானது கல் அதிகமாக நிறைந்துள்ள பகுதி ஆகும். இதனை,

"கல்கெழு சிறுகுடி" *(அகம்.318:12)*

என்று கபிலர் குறிஞ்சி நிலத்திலுள்ள சிறுகுடி என்ற ஊரைக் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. ஆகவே, கல் நிறைந்துள்ள பகுதி என்பதாலும் இங்கு முல்லை நிலத்தில் வாழக் கூடிய எருதுகள் இன்மையாலும் இங்கு அதிக அளவில் நிலத்தை உழாமல் வேளாண்மை செய்துள்ளனர்.

இந்நிலத்தில் உழாமலேயே மூங்கிலின் நெல்லும், சுளையையுடைய பலாவும், கொடியையுடைய வள்ளிக்கிழங்கும் மலைத்தேனும் விளைந்ததை கபிலர் பாரியின் பறம்பு மலையைப் பற்றி,

"உழவர் உழாதன நான்கு பயனுடைத்தே
ஒன்றே, சிறியிலை வெதிரின் நெல் விளையும்மே
இரண்டே, தீம் சுளைப் பலவின் பழம் ஊழ்க்குமே
மூன்றே, கொழுங்கொடி வள்ளிக்கிழங்கு வீழ்க்கும்மே
நான்கே, அணிநிற ஓரி பாய்தலின்,மீதழிந்து" (புறம்.109:3-7)

என்று பாடுவதன்வழி அறியமுடிகிறது.

இதில் மூங்கிலினை உழுது பயிர்செய்யத் தேவையில்லை. அது இயற்கையாகவே வளரக்கூடியது. பலா மரமும் வள்ளிக்கிழங்கும் அத்தகையவே ஆகும். தேனும் மனித முயற்சி ஏதுமின்றி தேனீக்களால் சேகரிக்கப்படுவது ஆகும். ஆகவே மேற்கண்ட பொருட்களால் உழுதல் என்பது தேவையற்ற ஒன்றாகும். இப்பயிர்கள் எந்நிலத்தில் வளர்ந்தாலும் அதற்கு உழுதலென்று தேவையற்றதாகும்.

எனினும் குறிஞ்சி நிலத்திலும் உழவு நடந்துள்ளது. மனித முயற்சியில் இங்கு வேளாண்மை செய்யும்போது இங்குள்ள நிலத்தை உழுது இளகச் செய்யாமல் விதைக்க இயலாது. அதனால் மழை பெய்து ஈரமான நிலத்தில் புழுதி கலக்கும்படியாக பல சால்பட உழுது விதைப்பு நடந்ததை கபிலர்,

"கார்ப்பெயல் கலித்த பெரும்பாட்டு ஈரத்து,

பூழி மயங்கப் பல உழுது, வித்தி" (புறம்.120,2,3)

என்று பாடுகிறார். இதன்மூலம் இங்கு உழவு நடந்ததையும் இந்நிலத்தில் மழைபெய்தால் மட்டுமே உழமுடியும் என்பதையும் பிற நிலங்களைப் போன்று இங்கு நீரைப் பாய்ச்ச இயலாது என்பதையும் அறியமுடிகிறது.

இந்நிலத்திலுள்ள அகலமான கொல்லையைக் குறவர் உழுத திறத்தை,

"மலை இடம்படுத்துக் கோட்டிய கொல்லைத்

தளிபதம் பெற்றகான் உழு குறவர்" (நற்.209:2,3)

என்று நொச்சி நியமங்கிழார் சுட்டுகிறார்.

மேலும், கல் நிறைந்துள்ள இப்பகுதியில் உழுததனால் செம்மையான தினை வளர்ந்துள்ளதை செங்கண்ணனார்,

"இருங்கல் அடுக்கத்து என்னையர் உழுத

கருங்காற் செந்தினை" (மேலது.122:1,2)

என்று பதிவுசெய்துள்ளார்.

மேலும், இங்கு வெள்வரகு என்ற ஒருவகைத்தானியம் உழுது பயிரிடப்பட்டதை,

"வெள்வரகு உழுத கொளுக்கடைக் கரம்பை" (பதிற்றுப்.75:11)

என்று அரிசில்கிழார் அறிவிக்கிறார்.

இதன்மூலம் குறிஞ்சி நிலத்தில் இயற்கையாக உழாமல் வளரக் கூடிய பயிர்களிருப்பினும் சில பயிர்களை உழுது விளைவித்தமை புலனாகிறது.

முல்லைநில உழவுத் தொழில்நுட்பம்

முல்லைநிலத்தில் ஆநிரை மேய்த்தலே அதிக அளவு நடந்திருப்பினும் அங்கேயும் நிலத்தை உழுது வேளாண்மை செய்யப்பட்டுள்ளது. முல்லை நிலமானது புன்செய்நிலம் என்பதை அந்நிலத்தலைவனை,

"வன்புல நாடன்" ***(ஐங்குறு.469:2)***

என்ற பாடலடி குறிப்பிடுவதால் அறியலாம். இந்நிலமானது புன்செய் நிலம் என்பதை கபிலர்,

"வன்புலக் காட்டு நாட்டதுவே" ***(நற்.59:6)***

என்று சுட்டுகிறார்.

இது வன்புலமாக இருந்தாலும்கூட எருதுகள் பூட்டிய பல ஏர்களைக் கொண்டு ஒன்றோடொன்று பின்னிக்கிடக்கும் கொடிகளை உழுது பயிர்செய்யப்பட்டதாக முல்லை நிலம் அமைந்ததை பரணர்,

"முதைபடு பசுங்காட்டு அரில்பவர் மயங்கி,
பகடு பலபூண்ட உழவுறு செஞ்செய்," ***(அகம்.262:1,2)***

என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது. இதில் பல ஏர்களைக் கொண்டு உழுகின்ற திறம் கூறப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறு பல ஏர்களைக் கொண்டு உழுவதன்மூலம் மண்ணின் அடிப்பாகத்தில் உள்ள சத்துகள் மேலே கொண்டுவரப்படும், மேலும், இது முல்லைநிலம் என்பதால் காட்டுப்பகுதியான இங்கு மண்ணின் இறுக்கத்தைப் போக்குவதற்கு இது நல்ல வழிமுறையாகும்.

இதை இளகச் செய்யாமையால் ஏற்படுகின்ற தீமையை ஊரோடி.வீரகுமார், *''மண்ணின் அடிப்பாகம் இறுக்கமடைந்து கடினமாகக் கரைந்து கீழ்நோக்கி இழுத்துச்செல்லப்பட்டு மண்ணின் அடிப்பகுதியில் சேர்வதாலும், இவற்றுடன் இரும்பு மற்றும் அலுமினிய ஆக்ஸைடு சேருவதாலும் அடிமண் இறுக்கம் ஏற்படுகிறது. இதனால் பயிர்களின் வேர்கள் ஊடுருவி வளர இயலாது. நிலத்தினுள் நீர் செல்ல இயலாமல் தேங்கும். நிலத்தில் நீர் தேங்குவதால் பயிர் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான காற்றோட்டமும் கிடைக்காமல் பயிர்வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும்.'' (இயற்கை விவசாயம். ப.17)* என்று சுட்டுகிறார்.

இதற்கேற்ப, நீர் நிற்காமல் மருதநிலத்தை நோக்கி ஓடும் தன்மையுடைய இந்நிலத்தில், நீரை நிலைநிறுத்தவும் பயிரை நன்கு வளர்க்கவும் இங்கு பல ஏர்கள் கொண்டு உழுவது மிகவும் இன்றியமையாதது ஆகும். மேலும், புன்புலமாகிய இந்நிலத்தில் பருவமழையால் மட்டுமே நீர்வளம் கிடைக்கும். இங்கு வேறுவகையான

செயற்கை நீர் நிலைகள் அதிக அளவில் கிடையாது. மழைபெய்ததால் நன்கு வளைந்த கதிரினையுடைய வரகு விளைந்ததை நப்பூதனார்,

"வானம் வாய்த்த வாங்குகதிர் வரகின்" (முல்லை.98)

என தெரிவிக்கிறார். ஆகவே, நீர்வளமும் குறைந்தது இந்நிலமாகும்.

மேலும், இங்கு நெல், வரகு போன்ற பயிர்கள் விளைந்தமையும் வயலை உழப் பயன்படுகின்ற கலப்பை இந்நில மக்களின் இல்லத்தில் இருப்பதையும் வண்டிகள் இருப்பதையும் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்,

"குறுஞ்சாட்டு உருளையொடு கலப்பை சாத்தி" (பெரும்.188)

என்று சுட்டுவதிலிருந்து முல்லை நிலத்தில் கலப்பை கொண்டு உழப்பட்டமை நன்கு புலனாகிறது. இவ்வாறு முல்லை நிலத்தில் உழுதல் மூலமாக மண் பண்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதனால் இங்கு அகன்ற வயல்களில் முற்றிய நெற்கதிர்கள் மண்ணோக்கி தலைசாய்ந்து கிடந்ததை,

"………… ………. ……. அகல்வயல்
கதிர்வார் காய்நெல் கட்குஇனிது இறைஞ்ச" (அகம்.294:9,10)

என்று கழார்க்கீரன் எயிற்றியார் பாடுவதால் தெளிவாகிறது.

வன்புலமாகிய முல்லை நிலத்தில் உழுவதற்காக, மென்புலமாகிய மருத நிலத்து எருதினைப் பயன்படுத்தியதை,

"மென்புலத்து வயல் உழவர்
வன்புலத்து பகடு விட்டு" (புறம்.395:1,2)

என்று சுட்டுகிறது.

இது புன்செய்நிலமாகவே இருப்பினும் இந்நிலத்தையும் முறையாக உழுது மண்ணைப் பண்படுத்தும் பழந்தமிழரின் மண்ணியல் நுட்பம் இங்கு வெளிப்படுகிறது.

ஈரமான செம்மண் நிலத்தில் இருபுறமும் புழுதி உண்டாகுமாறு கீழ்மேலாகப் புரளுமாறு கொல்லை உழவர்கள் ஏரினைக் கொண்டு உழுதனர். அதனால் ஊனைக் கிழித்ததைப் போல சிவந்த மேட்டுநிலத்தைப் பிளந்து விதைத்த விதைகள் நன்கு வளர்ந்ததை,

"ஏர்இடம்படுத்தஇருமறுப் பூழிப்
புறம்மாறு பெற்ற பூவல் ஈரத்து,
ஊன் கிழித்தன்ன செஞ்சுவல் நெடுஞ்சால்
வித்திய மருங்கின் விதைபல நாறி" (அகம்.194:2-5)

என்று இடைக்காடனார், சுட்டுவதன்வழி உழுவதன்மூலம் பயிரின் வளர்ச்சி பன்மடங்கு உயரும் என்பது புலப்படுகிறது.

மேற்கண்ட, குறிஞ்சி மற்றும் முல்லை நிலம் ஆகிய இரண்டும் கடிய வலிய நிலங்களாகவும் நீர்வளம் குறைந்த, மழை பொழிந்தாலும் அதனைத் தேக்கி வைத்துக்கொள்ள முடியாதனவாக இருந்தாலும் இயற்கையாக விளையும் பொருட்களே போதும் என்றில்லாமல் அரிதின் முயன்று பயிர்செய்துள்ள சங்ககாலத் தமிழ்மக்களின் முயற்சியையும் அதற்காக வலிய நிலத்தை ஏர்கொண்டு உழுத மண்ணியல் நுட்பத்தையும் அறிந்துக்கொள்ள முடிகிறது.

மருதநிலத்தில் உழவு நுட்பங்கள்

மருத நிலமென்பது வயல்கள் நிறைந்துள்ள பகுதியாகும். இங்கு எப்போதும் நீர்வளப்பம் சிறந்தும் நிறைந்தும் விளங்குவதால் யானைகள் நின்றால்கூட அவற்றை மறைக்கின்ற அளவிற்குக் கதிர்கள் செழித்து வளர்ந்துள்ள கழனிகள் இங்கு இருந்தன. இதனை மாங்குடி மருதனாரின்,

"களிறு மாய்க்கும் கதிர்க் கழனி" *(மதுரைக்.247)*

என்ற அடி சுட்டுக்கிறது. இத்தகு வயலில் நீர் நிறைந்திருந்ததால் நெருப்பு எழுந்ததைப்போல தாமரைப் பூக்கள் மலர்ந்திருந்ததை,

"சுடர்ப் பூந்தாமரை நீர்முதிர் பழனத்து" *(அகம்.6:16)*

என்று பரணர் கூறுவதாலும் அறியமுடிகிறது.

மேலும், மருதநிலப்பகுதியில் வயல்களைக் குறிக்கும் பெயர்களிலேயே தற்காலத்திலும் சில ஊரின் பெயர்கள் அமைந்துள்ளன. படப்பை என்ற ஊரும், வயலூர், சிராவயல், சாடிவயல் போன்ற ஊர்களாகும்.

இந்த மருதநிலத்தில் மண்ணைப் பண்படுத்தவும் பயிரை வளர்க்கவும் எருமைகள் உழப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. அவ்வண்ணம் உழவிற்கு எருமையைப் பயன்படுத்திய உழவனை தூங்கலோரியார்,

"எருமை உழவ" *(நற்.60:2)*

என்று சுட்டுவதால் புலனாகிறது. மேலும், தேர்ந்தெடுத்த எருதுகளைப் பூட்டிய ஏர்களால் உழவர்கள், வயல்களிலுள்ள கட்டிகள் உடையுமாறு மண்பிறழும்படி உழுத திறத்தை,

"நெடுநெல் அடைச்சிய கழனி ஏர் புகுந்து
குடுமிக் கட்டிய படப்பையொடு மிளர" *(மேலது.41:4,5)*

என்று குன்றியனார் பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

அவ்வண்ணம், ஆழ உழும்போது ஏரில் மண்ணை உழுகின்ற பகுதியாகிய கொழுவினது முழுப்பகுதியும் மண்ணில் மறையும்படி அழுத்தி வளைகின்ற அளவிற்கு உழுத திறத்தை,

"…….. முழுக்கொழு மூழ்க ஊன்றி

தொடுப்பெறிந்து உழுத துளர்படு துடவை" (பெரும்.199,200)

என்று உருத்திரங்கண்ணனார் பதிவு செய்கிறார். இப்படி உழுவதால் ஆழத்திலுள்ள மண்ணும் நன்கு இளகும்.

மனித இனத்திற்கு மட்டுமின்றி பிற உயிரினங்களின் வாழ்விற்கும் மேற்பரப்பிலுள்ள மண் மட்டுமல்லாது உட்பகுதியிலுள்ள மண்ணும் தேவையாகும் என்பதனை ஆர்.பி.கிரேக், *''நிலத்தின் மேற்பரப்பில் வாழும் உயிரினங்கள் தாவரம், மரங்கள், பூச்சிகள், விலங்கினங்கள், மனித இனம் போன்றவை பூமியின் மேற்பரப்பில் உள்ள 8 அங்குல மண்ணின் தன்மையையே வெகுவாக நம்பியுள்ளன''* (வி.வேளாண்மை,ப.32) என்று அறிவுறுத்துகிறார். இவ்வண்ணம் 8 அங்குல மண்ணும் வளம் பெற வேண்டுமெனில் அதற்கு ஆழ உழுதலே அடிப்படையானது.

இப்படி ஆழ உழுவதற்கு உழவரின் உடலுழைப்பும் எருதின் வலிமையும் அதிகமாக இருக்கும். ஏனெனில் கொழு முழுவதும் மண்ணுக்குள் மறைய வேண்டும் எனில் உழுகின்ற உழவர் தன்னுடைய கையில் முழு வலிமையையும் கொடுத்து மண்ணுக்குள் அழுத்தவேண்டும் அப்போது ஏரினை இழுக்கின்ற எருதிற்கு ஏரின் எடையுடன் உழுபவரின் அழுத்தமும் மண்ணின் கடினத்தன்மையும் என மூன்றும் ஒன்றாகச் சேர்ந்து உழுவதற்குக் கடினமாக இருக்கும்.

இதனைப் பொருட்படுத்தாமல் மண்ணைப் பக்குவப் படுத்துவதற்கு ஆழ உழுத பழந்தமிழரின் மண்ணியல் நுட்பத்திறன் அறியமுடிகிறது.

நெய்தல் நிலத்தில் உழவுத் தொழில் நுட்பம்

கடலும் கடல்சார் பகுதியுமாகிய நெய்தல் நிலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள் கடலில் உப்பு விளைவிப்பதையே தொழிலாகக் கொண்டிருந்தனர். உப்பினைக் கடலில் விளையக்கூடிய ஓர் அமுதம் என்பதை,

"கடல் விளை அமுதம்" (நற்.88:4)

என்று நல்லந்துவனார் சுட்டுகிறார். இங்கு வாழும் மக்கள் உப்பினை விளைவிப்பதால் இவர்களுக்கு மழை அதிக அளவில் தேவைப்படவில்லை. அதனால் இவர்கள் மழையை வேண்டாதவர்களாக இருந்தனர். இவர்தம் வாழ்க்கையை பரணர்,

"வானம் வேண்டா வறன்இல் வாழ்க்கை" (அகம்.186:1)

என்று குறிப்பிடுகிறார். இந்த நெய்தல் நிலத்தில் உழவர்கள் உழாமல் உப்பினை விளைவித்தனர் என்பதை,

"உவர்விளை உப்பின் உழாஅ உழவர்" ***(நற்.331:1)***

என்று உலோச்சனாரும் பெரிய கடலில் மீன்பிடிக்கும் பரதவர் பெரிய உப்பங்கழியாகிய வயலிலே வெண்மையான கல்உப்பினை உழாமல் விளைப்பர் என்பதை,

"பெருங்கடல் வேட்டத்துச் சிறுகுடிப் பரதவர்
இருங்கழிச் செறுவின் உழாஅது செய்த
வெண்கல் உப்பின்" ***(அகம்.140:1-3)***

என்று அம்மூவனாரும் தெரிவிப்பதிலிருந்து நெய்தல் நிலத்து உப்பங்கழிகளே வயல்களென்றும் அதில் விளையும் உப்பே விளைச்சல் என்றும் அதற்கு உழத் தேவையில்லை என்பதையும் அறியமுடிகிறது.

இந்த நெய்தல் நிலம் வடநாட்டிலிருந்து வந்த குதிரைகளையும் பொருட்களையும் கொண்ட மரக்கலங்கள் உடைய கடற்கரையாக இருந்துள்ளது. இதனை,

"வால்உளைப் புரவியொடு வடவளம் தரூஉம்
…….. ……… ………. ……….
நெல்உழு பகட்டொடு கறவை துன்னா" ***(பெரும்.320-326)***

என்று உருத்திரங்கண்ணார் பதிவுசெய்கிறார். இதில் மாடங்கள் ஓங்கியிருந்ததையும் பல தெருக்களில் பரதவர் வாழ்ந்தமையும் கூறுமிடத்து நெல்லினை உழுது பயிர்செய்வதற்கு உதவும் எருதும் இருந்ததைக் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் நெய்தல் நிலத்திலும் உழுது வேளாண்மை நடந்துள்ளது என்பது தெளிவாகிறது.

பாலை நிலம்

தமிழில் நானிலம் என்ற சொல் உலகத்தைக் குறிக்கிறது. நான்கு நிலங்களாகிய குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல் ஆகிய நான்கு நிலங்களைக் கொண்டே உலகம் உருவானதால் இப்பெயர் பெற்றுள்ளது. அதனால் பாலை என்ற தனிநிலம் கிடையாது என்பது புலப்படுகிறது. மேலும் தமிழகத்தில் பாலை என்ற ஒரு பகுதி தனியாகக் காணப்படவில்லை. மழையில்லாமற் போனால் மட்டுமே பாலை நிலம் தோன்றும்.

மழையில்லாமற் போனால் எங்கும் வறட்சியே நிலவும். ஆகவே பாலை என்பது குறிஞ்சி மற்றும் முல்லையில் மட்டுமே தோன்றுவது அன்று. நான்கு நிலப்பொருட்களும்

இந்த பாலை நிலத்திற்குப் பொருந்தும். எந்தெந்த நிலம் பாலையாக மாறுகிறதோ அந்நிலத்திற்கேற்ற பொருளே அங்கு கிடைக்கும்.

நான்கு நிலத்தில் விளையும் பொருட்களும் சேர்ந்தே கிடைத்ததை முடத்தாமக் கண்ணியார்,

"தேன் நெய்யொடு கிழங்கு மாறியோர்
மீன் நெய்யொடு நறவு மறுகவும்
தீங்கரும்போடு அவல் வகுத்தோர்
மான் குறையொடு மது மறுகவும்" ***(பொருநர்.214-217)***

என்ற அடிகளில் குறிஞ்சியில் கிடைத்த தேனும் கிழங்கும் நெய்தல் நிலத்து மக்கள் பெறவும் அதற்குப் பதிலாக அங்கு விளைந்த மீனையும் கள்ளையும் வழங்கியதையும், மருதநிலத்தில் விளைந்த கரும்பையும் அவலையும் முல்லை நிலத்தோருக்குத் தர அதற்குப் பதிலாக முல்லை நிலத்திலிலுள்ள மானிறைச்சியும் மதுவையும் வழங்கியதைக் குறிப்பிடுகிறார்.

இதன்மூலம் நானிலப் பொருட்கள் நானிலங்களிலும் கிடைத்ததை அறியமுடிகிறது. ஆகவே, இங்கு உழும் திறம் காணப்படவில்லை.

தொகுப்புரை

- நீருக்குத் தோற்றுவாயாகிய மழை, அது தொழிலுக்கு உதவும் தன்மை, மழை எப்படிப் பெய்யும் என்ற காரணத்தை பழந்தமிழர் அறிந்துள்ளமை, மழையினால் ஏற்பட்ட விளைச்சல் போன்றவற்றை இவ்வியல் பதிவு செய்துள்ளது.
- நீராதாரங்களாகிய நீர்நிலைகள் குறித்தும், அவற்றை பெருகச் செய்ய வேண்டும் என்ற சங்கத்தமிழரின் விழிப்புணர்வு குறித்தும், இயற்கை மற்றும் செயற்கை நீர்நிலைகள் குறித்தும் விளக்கப்பட்டுள்ள இவ்வியலில் அருவி, சுனை, பொய்கை, ஆறு, கடல், அவல் மற்றும் ஊற்று ஆகிய இயற்கை நீர்நிலைகள் குறித்தும், மனித முயற்சியால் உருவாக்கப்பட்ட குளம், கிணறு, ஏரி, குட்டை மற்றும் அணை போன்ற செயற்கை நீர்நிலைகள் குறித்தும் விளக்கப்பட்டுள்ளது.
- குளம் அமைக்கும் நுட்பம், அதற்குக் கற்சிறை அமைக்கும் கட்டுமான நுட்பம், குளத்தின் கரை பற்றிய விழிப்புணர்வு, கரையின் வடிவம், நீரினை அளவாக வெளியேற்ற கதவு, மடை மற்றும் மதகு அமைக்கும் தொழில்நுட்பம், வெள்ளத்தைத் தடுக்க பதப்பர் அமைத்தல் போன்ற நீர் ஆளுமை நுட்பங்களை இவ்வியலின்வழி அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது.
- மண்ணின் தோற்றம் பற்றிய அறிமுகம், மண்ணின் வகைகள், மண்ணின் திரட்சியான நிலம், புன்செய் மற்றும் நன்செய் ஆகிய இருவகை நிலங்கள் பற்றி இவ்வியல் வெளிப்படுத்துகிறது.
- சங்க காலத்தில் நிலத்தைப் பண்படுத்துவதற்காகச் செய்த, நிலத்தை தோண்டுதல், காட்டை எரித்தல், உழுதல் போன்ற செயல்பாடுகள் குறித்தும் நிலத்தை அளக்கும் தொழில்நுட்பம் குறித்தும் ஆய்ந்துள்ள இவ்வியலில் ஆழ உழுதல், பலமுறை உழுதல், மழையின் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி உழுதல் ஆகிய உழுதல் நுட்பங்கள் குறித்தும், ஐவகை நிலங்களில் நடந்த உழவுமுறைகள் குறித்தும் ஆராயப்பட்டுள்ளது.

இயல் 3

பொறியியல் நுட்பங்கள்

பொறி என்பது ஒரு செயல் முழுமையாக நடைபெறுவதற்குத் துணைக் காரணியாக இருந்து உதவி செய்வதாகும். உடம்பில் உயிர் நிலைத்திருக்கவும் சரியாக இயங்கவும் உடம்பிலுள்ள அனைத்துப் பொறிகளும் முறையே தொழில் செய்கின்றன. இயக்கத்திற்கு உறுதுணையாக இருந்து உதவி புரிவதே பொறியாகும். மெய், வாய், கண், காது, மூக்கு ஆகிய ஐந்து பொறிகளின் வழி ஒழுக்க நெறியில் நின்றால் நீண்ட காலம் வாழலாம் என்பதைத் திருவள்ளுவர்,

“பொறிவாயில் ஐந்தவித்தான் பொய்தீர் ஒழுக்க
நெறிநின்றார் நீடுவாழ் வார்” ***(குறள்.6)***

என்று குறிப்பிடுகின்றார். உடலுக்கு எப்படி உறுப்புகள் பொறிகளாக அமைந்து துணைபுரிகின்றனவோ அதைப்போலவே எல்லாத் தொழில்களுக்கும் பொறிகள் உதவியாக உள்ளன.

அவ்வகையில் வேளாண்மைத் தொழிலும் நீண்டகாலமாக விளங்கிவருவதாக உள்ளது. அத்தொழில் செய்வதற்குக் காலந்தோறும் பல்வேறு தொழில்நுட்பங்கள் பயன்படுத்தப்பெற்று வந்துள்ளன. அத்தகைய தொழில்நுட்பங்களுக்குப் பல பொறிகளின் உதவி தேவையாக இருந்துள்ளது. அவ்வகையில் சங்கஇலக்கியக் காலகட்டத்தில் வேளாண்மைக்குத் துணைநின்ற பொறியியல் நுட்பங்களை ஆராய்வது இவ்வியலின் நோக்கமாக அமைகிறது.

பொறி - விளக்கம்

பொறி என்ற சொல்லுக்கு நா. கதிரைவேற்பிள்ளை, *‘‘அடையாளம், அறிவு, இயந்திரம், இலக்குமி, இலிபி, எழுத்து, கைவரை, செல்வம், தீப்பொறி, தேமல், தேர், புலப்பொறி, புள்ளி, பொருள், பொழிவு, பொறியப்படுவது, பொறியென்னேவல், பொறிவு, மதிலுறுப்பு, மரக்கலம், முத்திரை’’* (தமிழ் மொழி அகராதி. ப.1086) ஆகிய பொருள்களைத் தருகிறார்.

மேலும், இதனைப் பற்றி ta.m.wikipedia.org என்ற இணையதளம் கீழ்வருமாறு சுட்டுகிறது. *‘‘பொறியியல் என்னும் சொல் இலத்தீன் மொழிச் சொல்லான ingenium என்ற வேர்ச்சொல்லிலிருந்து கி.பி 1250 ஆம் ஆண்டு வந்தது. இதன் பொருள் மதிநுட்பம் அல்லது தந்திரம் என்பதாகும். மேலும், ingeniare எனும் இலத்தீன் மொழிச் சொல்லின் பொருள் புனைவி, ஏற்படுத்துவி என்பதாகும்’’* இதன்வழி பொறிகள் என்பன மனித மதிநுட்பத்தால் ஏற்படுத்தப்பட்டவை என்பது நன்கு புலனாகிறது.

இத்தகு பொறிகள் மனித அறிவின் வளர்ச்சியால் மனிதனின் வேலையை எளிதாக்கிக் கொள்ள மனிதனாலே உருவாக்கப் பெற்றவையாகும்.

அவ்வகையில், வேளாண்மையில் நிலந்திருத்துதல் தொடங்கி, அறுவடை செய்தல் மற்றும் பயிர்களைப் பாதுகாத்தல் ஈறாக அனைத்துச் செயல்பாடுகளிலும் பொறிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இப்படிப் பயன்படுத்துவதையே வேளாண் தொழில்நுட்பம் என்பதை, *''வேளாண் தொழில்நுட்பம் என்பது விளைநிலத்தைப் பயிர்களின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற வகையில் கருவிகளைக் கொண்டு பயன்படுத்துதலைக் குறிப்பிடுகிறது''* (சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் தொழில்நுட்பப் பதிவுகளும், ப.292) என்று செ.கிளாரா டெல்பின் ஐடா குறிப்பிடுகிறார்.

இதற்கேற்ப வேளாண்மையில் பல கருவிகள் பல நிலைகளில் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்துள்ளன. அவ்வண்ணம் நிலத்தைப் பண்படுத்தி விதைப்பதற்கான உழவுக் கருவிகளும், அதனை இழுத்துச் செல்ல எருதுகளும், நீர் பாய்ச்சுவதற்கான கருவிகளும், பயிரைப் பிற உயிரினங்களிடமிருந்து பாதுகாப்பதற்கான ஆயுதங்களும், அறுவடை செய்து பயிரையும் தாளையும் பிரிப்பதற்கான கருவிகளும், அறுவடை செய்தபிறகு அதனைக் காப்பதற்கான கருவிகளும், சேமித்தல் கருவிகளும் எனப் பல பொறிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

இந்த வேளாண் பொறியியலைப் பற்றி இல.செ.கந்தசாமி, *''வேளாண் பொறியியலில் (Agricultural Engineering) பல்வேறு புதிய வேளாண் கருவிகளை உருவாக்குதல், வேளாண் கட்டமைப்புகள் பயிருக்கேற்ற நீர் நிர்வாக முறைகள், வேளாண் விளைபொருட்களை உரிய காலத்தில் அறுவடை செய்து பதனம் செய்தல் முதலாகிய ஆய்வுப் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுகின்றன''* (திருக்குறளில் வேளாண்மை,ப.27) என்று பதிவு செய்வதிலிருந்து தெளிவாகின்றது.

மேலும், வேளாண்மை சார்ந்து பசு, ஆடு, எருது, எருமை, கழுதை, கோழி உள்ளிட்ட உயிரினங்கள் வளர்க்கப்பட்டுள்ளன. அவையும் வேளாண்மைக்கு உதவி புரிந்துள்ளன.

கருவியும் ஆயுதமும்

பொறிகளைக் கருவி மற்றும் ஆயுதம் என்று இருவகையாகப் பிரிக்கலாம். கருவி என்பது பண்படுத்துவதற்காகவும் வேலையை எளிமையாக்குவதற்காகவும் பயன்படுத்தப்படுவதாகும். ஆயுதம் என்பது தற்காப்பின் பொருட்டும், விலங்குகளைத் தாக்கும் பொருட்டும் பயன்படுத்தப்படுவது ஆகும்.

வேளாண்மையின் வளர்ச்சியில் பொறிகள் மிகவும் இன்றியமையாதனவாகும். அதற்குப் பல பொறிகளைக் காலந்தோறும் மனிதன் பயன்படுத்தியுள்ளான் என்பதனை ஆர்.எஸ்.நாராயணன், ''*வேளாண்மை என்றால் தானாகவே விளைவது அல்ல. மனிதன் பாடுபட்டு நிலத்தை இரும்புக் கருவிகள் வருவதற்கு முன்பே கற்கருவி கொண்டு கொத்திப் பயிரிட்டதைக் கணக்கில் கொள்ளலாம்*'' (இயற்கை வேளாண்மை அன்றும் இன்றும்,ப.1) என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

உழுதல் கருவிகள்

வேளாண்மையின் முதற்படியே நிலத்தை உழுவதுதான். நிலத்தைக் கருவி இல்லாமல் உழுவது இயலாததாகும். நிலத்தை உழ, ஏர் என்ற கருவி பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஏர்

நிலமானது மழைபெய்து ஈரமாக இருந்தால் உழவு செய்வதற்கு எளிமையாக இருக்கும். ஆனால், அதிக மழை பெய்தால் ஏரினைக் கொண்டு உழ இயலாது. அவ்வாறு அதிக அளவில் கோடை மழை பெய்யாததால் ஏரினைப் பயன்படுத்தாமல் இருந்ததனைக் கபிலர்,

"நாடு வறம் கூர, நாஞ்சில் துஞ்ச,
கோடை நீடிய பைது அறு காலை" ***(அகம்.42:5,6)***

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடியும். ஆனால், மழை பெய்து ஈரத்தன்மை மிதமாக உள்ள நிலமாக இருந்தால், அங்கு ஏரினைக்கொண்டு சிறப்பாக உழ இயலும். ஆகவே, ஈரம் காய்வதற்குமுன் உழவேண்டும். அவ்வகையில், ஈரமான நிலம் காய்வதற்கு முன்னர் தன்னிடமுள்ள ஓர் ஏரினைக் கொண்டு உழவன் உழுததை,

"ஈரம் பட்ட செவ்விப் பைம் புனத்து
ஓர் ஏர் உழவன் போல" ***(குறுந்.131:4-5)***

என்று ஓரேருழவனார் குறிப்பிடுகிறார். இதிலிருந்து ஓர் ஏரை வைத்து உழுவது குறிப்பாகக் காட்டப்பட்டுள்ளமையால் சங்ககால மக்கள் பல ஏர்களை வைத்து உழுதிருக்கலாம் என்பது தெரியவருகிறது.

இந்த ஏரே வேளாண்மைக் கருவிகளில் மிகவும் பழமை வாய்ந்தது ஆகும். இதனை, ''*புராதனமான வேளாண் முறைகள் மாற்றம் பெற்ற நிலவுடைமைச் சமுதாயத்தில் ஏர் ஒரு முக்கியமான உழவுக் கருவியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது*'' (சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமுதாயம்,ப.32) என்று பெ.மாதையன் பதிவுசெய்வதிலிருந்து அறியமுடிகின்றது.

இத்தகு தொன்மைமிக்க உழவுக்கருவியான ஏருக்கு கலப்பை, உழுபடை, நாஞ்சில் எனப்பல பெயர்கள் சங்கப்பாடல்களில் வழங்கப்படுகின்றன. **'ஏர்'** என்றால் அழகு என்றும் பொருள் உண்டு. வேளாண்மை என்ற உயிர்த் தொழிலுக்குப் பயன்பட்டு வாழ்க்கையை அழகாக்கும் கருவி என்பதால் இது ஏர் எனப்பட்டது. இந்த ஏரினை உடையவர்களை,

"ஏராளர்" *(பதிற்றுப்.76:11)*

என்று அரிசில்கிழாரும்,

"ஏரோர்" *(சிறுபாண்.233)*

என்று நல்லூர் நத்தத்தனாரும் குறிப்பிடுகின்றனர். மேலும், ஏரினைக் கொண்டு வாழ்க்கை நடத்துகின்ற உழவர்களை,

"ஏரின் வாழ்நர்" *(புறம்.375:6)*

"ஏரின் வாழ்நர்" *(மேலது.33:4)*

என்று சேரி முடமோசியாரும் கோவூர்கிழாரும் சுட்டுகின்றனர்.

இவற்றிலிருந்து சங்ககாலத்தில் ஏர் என்ற பொறி வேளாண்மைக்கான கருவியாக இருந்துவந்துள்ளமையையும் இக்கருவியைப் பயன்படுத்தும் உழவர்களுக்கு ஏர் என்பது ஆகுபெயராக வந்துள்ளமையையும் அறியமுடிகிறது.

மேலும், வேளாண்மை குறித்து எழுபது செய்யுட்களை எழுதிய கம்பர் ஏரின் பெயராலேயே *'ஏர் எழுபது'* என்று அதற்குப் பெயர் சூட்டியதும் ஏரின் சிறப்பைப் புலப்படுத்துவதாக உள்ளது.

சொல்லினை ஏராகக் கொண்டு உழுகின்ற புலவர்களை பெருங்கௌசிகனார்,

"இசைநுவல் வித்தின் நசை ஏர் உழவர்" *(மலைபடு.60)*

என்று குறிப்பிடுவதாலும் போர்ச்சிறப்பைப் பற்றிக் கூறும் குமட்டூர்க் கண்ணனார்,

"படை ஏர் உழவ" *(பதிற்று.14:17)*

என்ற அடியில் பகைவரின் உடலாகிய நிலத்தைப் படையாகிய ஏரினைக் கொண்டு உழுபவன் என்று இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதனைச் சுட்டுவதால் ஏரானது வீரத்திற்கும் எடுத்துக்காட்டாக அமைந்துள்ளமை புலப்படுகிறது.

ஏரினைக் கொண்டு அகலப்படுத்தியதை குன்றூர்க்கிழார்,

"ஏர் பரந்த வயல்" *(புறம்.338:1)*

என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்து வயல் முழுவதும் ஏரினைக் கொண்டு உழுதமை அறியலாகிறது. மேலும், ஏரினைப் பயன்படுத்தி நிலத்தை உழுததால் வயல்களில் சிறப்பான விளைச்சல் ஏற்பட்டதை மாங்குடி மருதனார்,

"நல்ஏர் நடந்த நசைசால் விளைவயல்" ***(மதுரைக்.173)***

என்று தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது.

ஈரம் கொண்ட செம்மண் நிலத்தில் இருபுறமும் மேலுங்கீழுமாகப் உழுததை,

"ஏர் இடம்படுத்த இருமறுப் பூழிப்
புறம்மாறு பெற்ற பூவல் ஈரத்து" ***(அகம்.194:2,3)***

என்று இடைக்காடனார் சுட்டுவதிலிருந்து புழுதியெழுமாறு உழும் விசையை உடையதாக ஏர் இருந்ததை அறியமுடிகிறது.

ஏரினை நிலத்தில் ஊன்றி உழுவரென்றும், அதனால் நெல் விளைச்சல் சிறக்கும் என்றும் வெள்ளைக்குடி நாகனார்,

"………… ………….. உழுபடை
ஊன்று சால் மருங்கின் ஈன்றதன் பயனே" ***(புறம்.35:25,26)***

என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்தும்,

யானையின் தந்தம் ஏரினைப் போன்று ஊன்றி நின்றது என்பதைப் பெருங்கடுங்கோ,

"…………… ………… எழில் வேழம்,
வறன் உழு நாஞ்சில் போல், மருப்பு ஊன்றி நிலம் சேர"
(கலித்.8:4,5)

என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்தும், ஏரினை மண்ணில் நன்கு ஊன்றி உழ வேண்டும் என்ற பயன்படுத்தும் நுட்பமும், அவ்வண்ணம் ஊன்றி நிலத்தைத் துளைக்கின்ற அளவிற்கு ஏர் கூர்மையாக இருந்ததையும் அறியமுடிகிறது.

இந்த ஏரானது மண்ணைப் புரளச் செய்யும் என்பதை குடபுலவியனார்,

"நாஞ்சில் ஒப்ப, நிலம் மிசைப் புரள" ***(புறம்.19:11)***

என்று கூறுமிடத்து ஏருக்கு **'நாஞ்சில்'** என்ற பெயரும் இருப்பதை அறியமுடிகிறது. மேலும், மலைப்பகுதியை ஆளும் மன்னனுக்கும் நாஞ்சில் என்ற சொல்லானது சிறப்புப் பெயராக வந்துள்ளது. இதனை,

"உயர்சிமைய உழாஅ நாஞ்சில் பொருந" ***(மேலது.139:8)***

என்று மருதன் இளநாகனார் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகின்றது. மேலும், இத்தகு கலப்பை, வளமையின் அடையாளமாகவும் விளங்கியுள்ளது. படைக்கருவிகளை

வைத்திருக்காமல் கலப்பையை உடையவர்களாக யானைக்கட்சேய் மாதரஞ்சேரல் இரும்பொறையின் நாட்டில் வாழும் மக்கள் விளங்கியதை,

“நாஞ்சில் அல்லது படையும் அறியார்” (புறம்.20:11)

என்ற அடி சுட்டுவதால் கலப்பையானது வளமைக்கான அடையாளமாக விளங்கியுள்ளது. மேலும், இந்த நாஞ்சிலாகிய ஏரை பலதேவன் வைத்துள்ளான் என்பதை,

“அடல் வெந்நாஞ்சில் பனைக் கொடியோனும்” (மேலது.56:4)

என்று நக்கீரனார் குறிப்பிடுவதிலிருந்தும்,

“வாய் வாங்கும் வளை நாஞ்சில்” (1:5)

என்று பரிபாடல் குறிப்பிடுவதிலிருந்தும் மேலும், கடுவன் இளவெயினார்

“நின்று ஒன்று உயர்கொடி நாஞ்சில்” (மேலது.4:39)

என்ற அடியில் திருமாலை ஏர்க்கொடியை உடையவன் என்று சுட்டுவதிலிருந்தும், ஏரானது இறைவன் ஏந்துகின்ற அளவிற்கு சிறப்புமிக்கது என்பதை அறியலாம்.

இத்தகு ஏர் செய்வதற்குக் கருவேலமரம் மற்றும் வேப்பமரம் போன்றவற்றை பயன்படுத்தப்படுவது கொங்குநாட்டு வழக்கமாக உள்ளது. பெரும்பான்மையாக, கருவேலமரமே பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால், வேப்பமரத்தை பயன்படுத்தினால் நிலத்தில் களை கட்டுப்படுத்தப்படும்.

இதனை, *‘‘வேப்பமரத்தில் கலப்பை செய்து உழும்போது நிலத்திலுள்ள கோரைக் கிழங்குகள் மற்றும் அறுகின் வேர்கள் போன்றவற்றைக் குத்திக் கிழிக்கும். அப்போது அதனுடைய கிழங்கு மற்றும் வேர்களில் வேப்பமரத்திலுள்ள கசப்புத்தன்மை இறங்குவதால் அவை இறந்துவிடும். ஆகவே, நிலத்தில் களை வளராது’’* (தகவலாளர். ச.இரத்தினம், வயது.45, கோவிந்தனூர், 16.05.2019) என்று உழவர் தெரிவிப்பதால் அறியலாம். இதிலிருந்து கலப்பையை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிலத்தைப் பண்படுத்தும்போதே களையை கட்டுப்படுத்தும் நுட்பம் அறிந்தவர்களாக தமிழர்கள் இருந்தனர் என்பதை அறியவொண்ணுகிறது.

இத்தகு ஏரே நிலத்தினது வளமைக்கு உறுதுணையாக உள்ளது. ஏரால் உழப்படவில்லையெனில் நிலமானது வளமின்றி வாடிவிடும் என்பதை,

“நிலம் கண் வாட, நாஞ்சில் கடிந்து” (பதிற்று.19:17)

என்று குமட்டூர் கண்ணனார் கூறுவதிலிருந்து உணரமுடிகிறது.

மேலும், இந்த ஏரின் வடிவ அமைப்பினை,

“பிடிவாய் அன்ன மடிவாய் நாஞ்சில்” (பெரும்.198)

என்ற அடியால் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார் பெண்யானையின் வாயை ஒத்து வளைந்து இருந்ததாகக் குறிப்பிடுகிறார். இத்தகைய கலப்பை குறிப்பிட்ட அளவு வடிவமும் நீளமும் கொண்டிருக்க வேண்டும். இல்லாவிடில் நிலத்தை நன்கு உழஇயலாது.

இதனை, *'குட்டக் கலப்பை உழவைக் கெடுக்கும்'* என்ற பழமொழி சுட்டுகிறது. உழுது குட்டையான கலப்பையை மறுபடியும் உழுவதற்குப் பயன்படுத்தாமல் விதைப்பின்போதும் வயலில் சேற்றுழவு ஓட்டும்போதும் மட்டுமே பயன்படுத்துவது தற்போதும் வழக்கமாக உள்ளது.

மேழி

ஏர் ஓட்டும்போது கையில் பிடித்து உழுக்கின்ற உறுப்பிற்கு மேழி என்று பெயர். இது வளைவாக இருக்குமென்றும் இதனை உடைய உழவர்களைக் கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்,

"கொடுமேழி நசை உழவர்" (பட்டினப்.205)

என்றும் சுட்டுகிறார். உழவுக் கருவிகளைப் பற்றி முக்கூடற்பள்ளு கூறுமிடத்து மேழி வளைவாக இருந்ததை,

"வளைமேழி ஒன்றிந்த வகை" (110:3)

என்ற அடியால் சுட்டுகிறது.

இந்த மேழியின் சிறப்பைக் கம்பர்,

"வாழிநான் மறையோர்கள் வளர்கின்ற வேள்விகளும்
……….. ………… ………. …………..
மேழியால் விளைவதல்லால் வேறொன்றால் விளையாவே"
(ஏரெழுபது.4)

என்ற பாடலில் அந்தணர் வளர்க்கின்ற வேள்விகளும் மன்னர்களின் செல்வமும் உலகமே அழியும் நிலைவந்தாலும் திரியாது வாழும் உழவர்களின் மேழியால்தான் விளையும் என்று போற்றுவதிலிருந்து மேழியின் பெருமை புலப்படுகிறது.

கொழு

உழுவதற்குப் பயன்படும் கலப்பையில், நிலத்தை ஆழமாக கிளறுவதற்கும் விரைவில் கலப்பை தேய்ந்து விடாமல் இருப்பதற்கும் பொருத்தப்படும் இரும்பாலான கருவியே கொழு ஆகும். இதற்கு *"கொழு-பேருசி"* (ப.158) என்று கழகத் தமிழகராதி விளக்கம் தருகிறது.

இந்தக் கொழுவானது உழவில் பயன்படுத்தப்பட்டதை,

"கொல்லை உழுகொழு ஏய்ப்ப, பல்லே

எல்லையும் இரவும் ஊன்தின்று மழுங்கி" (பொருநர்.117,118)

என்ற அடிகளில் முடத்தாமக் கண்ணியார் எடுத்துக்காட்டுகிறார். அதாவது, இரவுபகலாக இறைச்சியைத் தின்று முனைமழுங்கிய பற்களுக்கு நிலத்தை உழுகின்ற கொழுவை உவமையாகக் கூறுகிறார். இதன்மூலம் கொல்லையாகிய வலிமைமிக்க நிலத்தை உழுவதற்குக் கொழு பயன்படுத்தப்பட்டதையும், அது வலிமையும், கூர்மையும் கொண்டது என்பதையும் அறியமுடிகிறது.

மேலும், இதனுடைய கூர்மையான வடிவத்தை, கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார்,

"உடுப்பு முகமுழுக் கொழு மூழ்க ஊன்றி" (பெரும்.199)

என்ற அடியில் கூறுமிடத்து கொழுவானது உடும்பினது முகத்தைப் போன்று கூர்மையாக இருந்ததையும் இதனை மேலோட்டமாக உழாமல் மண்ணுள் நன்கு புதையுமளவிற்கு ஊன்றி நிலத்தை உழுத திறத்தையும் குறிப்பிடுகிறார். இதனால் உழும் நுட்பம் விளங்குகிறது.

புன்செய் நிலத்தில் விதைப்பதற்காகக் கொழுக்கள் பொருத்தப்பட்ட கலப்பைகள் கொண்டு உழுத படைச்சாலின் பக்கத்தில் அசைகின்ற மணிகள் ஒலிக்கும்படி கட்டியிருந்ததைக் காக்கைப் பாடினியார் நச்செள்ளையார்,

"புன்புலம் வித்தும் வன் கை வினைஞர்

சீருடைப் பல்பகடு ஒலிப்பப் பூட்டி,

நாஞ்சில் ஆடிய கொழுவழி மருங்கின்" (பதிற்று.58:15-17)

என்று பதிவுசெய்வதிலிருந்து பழந்தமிழரின் பொறியியல் நுட்பத்துடன் கலைநுட்பமும் வெளிப்படுகிறது.

இந்தக் கொழு இரும்பினால் செய்யப்பட்டதாகும். இதன்மூலம் இரும்பைக் கருவியாக மாற்றிப் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பம் அந்தக் காலத்தில் இருந்திருக்கின்றது. மேலும், அந்த இரும்புக் கருவியை மரத்தாலாகிய கலப்பையுடன் இணைத்துப் பயன்படுத்தும் தொழில்நுட்பமும் புலனாகிறது. மேலும், இந்தக் கொழுவினைக் கொண்டு உழுது நிலத்தைப் பண்படுத்தி உழவு செய்ததன் பயனாக அரிசி விளைந்ததை,

"கொழு வல்சி" (மதுரைக்.141)

என்று மாங்குடி மருதனார் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

இந்தக் கொழுவே உழவின்மூலம் நாட்டின் செல்வத்தை உயர்த்தும் என்பதை பெ.மாதையன் *''சங்க காலத்தில் வேளாண் பொருளாதார மேம்பாட்டில் கொழு முக்கியப் பங்காற்றியுள்ளது''* (சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமுதாயம்,ப.34) என்று பதிவு செய்வதிலிருந்து அறியமுடிகின்றது.

நுகம்

உழுவதற்குப் பயன்படுகின்ற ஏரை மனிதனால் இழுக்கமுடியாது. அந்த ஏரைக் கால்நடையின் தோள்ப்பகுதியில் வைத்து அதன் மூலமாகத்தான் இழுக்கமுடியும். இதனை, இல.செ.கந்தசாமி, *''உழுவதற்கு ஏரும் கொழுவும் மட்டும் இருப்பின் போதா. நுகம் என்ற கருவியும் தேவையானதாகும். ஏரில் மாடுகளைப் பூட்டி உழுவதற்கு நுகத்தடி வேண்டும்''* (திருக்குறளில் வேளாண்மை,ப.103) என்று சுட்டுகிறார். அவ்வகையில் மாட்டுடன் ஏரினைப் பொருத்தும் கருவி மிகவும் இன்றியமையாதாகும்.

இந்த நுகமானது **'நுகத்தடி'** என்று கொங்குநாட்டு வட்டார வழக்கில் அழைக்கப்படுகிறது. இந்த நுகம் சங்ககாலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டதை உருத்திரங்கண்ணனார் வணிகர்களைப் பற்றிக் கூறுமிடத்து,

"நெடுநுகத்துப் பகல் போல
நடுவு நின்ற நல் நெஞ்சினோர்" ***(பட்டினப்.206,207)***

என்ற அடிகளில் நுகமானது நீண்டு இருந்ததால் அதன் வடிவத்தையும் அதன் மையத்தில் அடிக்கப்பட்டுள்ள பகலாணியையும் குறிப்பிடுகிறார்.

இந்த பகலாணியைப் போன்று நடுவுநிலை தவறாதவர்கள் வணிகர்கள் என்றும் சுட்டுவதிலிருந்து நுகத்தின் தொழில்நுட்பப் பயன்பாட்டையும் பகலாணி நடுவுநிலை தவறாமல் இருக்க வேண்டும் என்பதையும் அறியலாகின்றது.

நுகத்தை மாட்டின் மீது வைக்கும்போது பகலாணியானது நுகத்தின் மையத்தில் இல்லாவிட்டால் ஒரு பக்கம் பாரம் அதிகரித்து மாட்டிற்கு வலி ஏற்படும். மேலும், நிலம் சரியாக உழப்படமாட்டாது. ஆகவே, நுகத்தின் நடுவிலுள்ள ஆணி மையத்திலிருக்க வேண்டியது மிகத்தேவையாகும்.

மேலும், இந்த நுகமானது மாட்டின் கழுத்தில் சரியாகப் பொருந்தும் வகையில் இருக்க வேண்டும். இல்லாவிடில் மாடானது ஏரினை இழுப்பதற்குக் கடினமாக இருக்கும். ஆகவே, நுகத்தில் வளைந்த பகுதி இருந்ததை,

"கொடு நுகம்" ***(பெரும்.62), (அகம்.329:6), (மேலது.350:6)***

என்ற அடிகள் தெரிவிப்பதிலிருந்து அறிய முடிகின்றது.

தளம்பு

நிலத்தை ஏர் கொண்டு உழுத பின்னரும் வயலில் சேற்றுக்கட்டிகள் இருக்கக்கூடும். அதை உடைப்பதற்குத் **'தளம்பு'** என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தியதை கோனாட்டு எறிச்சலூர் மாடலன் மதுரைக் குமரனார்,

"செறுவின் தளம்பு தடிந்து இட்ட" *(புறம்.61:3)*

என்று கூறுவதால் தெரியவருகிறது. தற்காலத்தில் சேற்றுக்கட்டிகளை உடைக்கப் பலுகுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. "நிலத்தைச் சமப்படுத்தும் செயலுக்குப் *'பரம்படித்தல்'* என்று கொங்கு நாட்டு வட்டார வழக்கில் குறிப்பிடுவர்." (தகவலாளர்.மு.செல்வகுமார்,வயது-34,மீனாட்சிபுரம்,15.09.2020) என்று கூறுவதால் அறியலாம். அப்போது கலப்பையில் கொழுவுக்குப் பதிலாக பலகையைப் பயன்படுத்துவர். இதனை நிரைபலகை (நிரவுதல் -சமன் செய்தல்) என்பர்.

நீர் நிர்வாகக் கருவிகள்

வேளாண்மையில் நீர் நிர்வாகமும் ஒரு பகுதியாகும். அவ்வகையில் நீர் நிலைகளை ஏற்படுத்தவும், நீரை வெளியேற்றவும், நீரைப் பாய்ச்சவும் பயன்படும் கருவிகள் நீர் நிர்வாகக் கருவிகள் ஆகும். இவை சங்ககாலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமைக்குச் சங்கப் பாக்களில் சான்றுகள் உள்ளன.

கோல்

வேளாண்மையுடன் தொடர்புடையது கால்நடை வளர்ப்பு. ஆயர்கள் பசுக்கள் நீர் அருந்துவதற்காகக் கருவிகள் இல்லாமையால் மாடுமேய்க்கின்ற கோலினைக் கொண்டே பள்ளம் தோண்டியுள்ளனர் என்பதை ஓதலாந்தையார்,

"கல்லாக் கோவலர் கோலின் தோண்டிய
ஆன் நீர்ப் பத்தல்" *(ஐங்குறு.304:1,2)*

என்ற அடிகள் தெரிவிப்பதிலிருந்து கால்நடை மேய்க்கப் பயன்பட்ட **'கோல்'** என்ற கருவியே தேவைப்படுகின்ற காலத்தில் பள்ளம் தோண்டும் கருவியாக பயன்பட்டமை தெளிவாகிறது. இதே கோலை உழவர்கள் எருதினைக் கொண்டு உழும்போது பயன்படுத்தினர் என்பதை நக்கீரர்,

"செஞ்சால் உழவர் கோல் புடை மதரி" *(நற்.340:7)*

என்று பதிவு செய்வதால் புலப்படுகிறது.

கணிச்சி

உழவில் நீர்த் தேவையை நிறைவுசெய்து கொள்வதற்கு மனித முயற்சியால் நீர் நிலைகள் அமைக்கப்படும். அப்படி அமைக்கப்படும் நீர் நிலைகளுள் ஒன்று கிணறு. இந்தக் கிணற்றைத் தோண்டுவதற்குக் *'கணிச்சி'* என்ற கருவியைக் கையாண்ட திறத்தை,

"பொன்செய் கணிச்சி திண்பிணி உடைத்து" (பதிற்றுப்.22:12)

என்ற அடி சுட்டுகிறது. மேலும் நப்பாலத்தனார்,

"வெயில் வெய்துற்ற பரல் அவல் ஒதுக்கில்

கணிச்சியில் குழித்த கூவல்" (நற்.240:.6,7)

என்ற அடிகளில் வெயிலில் வெப்பமுற்ற பரல்கற்கள் நிறைந்துள்ள பள்ளத்தில் கணிச்சிகொண்டு கிணறு தோண்டப்பட்டதைப் பதிவு செய்வதாலும் அறிய இயலுகிறது.

நிலத்தடிக் குழாய் அமைக்கும் நுட்பம்

நீரினை நிலத்தின் மேற்பரப்பின் வழியாகக் கொண்டு சென்று பயன்படுத்துவது ஒருவகைத் தொழில்நுட்பம். எனினும் அதில் நீரானது ஆவியாகி வீணாவதற்கு வாய்ப்பு உண்டு. ஆனால், மூடப்பட்ட குழாயின் வழியாக செல்லும்போது நீர் ஆவியாகாது. அவ்வகையில் நீரை வெளியேற்றுவது உயரிய நீரியல் நுட்பமாகும். அவ்வகையில் நிலத்தின் வழியாக நீரினை **'சுருங்கை'** என்ற குழாய் மூலம் கொண்டு சென்றதை,

"நெடுமால் சுருங்கை நடுவழிப் போந்து

கடுமா களிறணைத்துக் கைவிடுநீர் போலும்" (பரி.20:104,105)

என்ற அடிகளில் நல்லந்துவனார் கூறுமிடத்து, இக்குழாய்களிலிருந்து விழும் நீர் யானை தன் துதிக்கையில் தூக்கிச் சொரிவதுபோல் இருந்தது என்று தெரிவிக்கிறார். இதனால் நீர் வீணாகாமை அறியலாகிறது. இதுவே, தற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் குழாய்களுக்கு அடிப்படையாகும்.

பத்தல்

நிலத்தைத் தோண்டி உருவாக்கப்பட்ட நீர்நிலையிலிருந்து நீரை வெளியேற்ற **'பத்தல்'** என்னும் கருவி இன்றியமையாதது. அவ்வண்ணம், கோவலர்கள் தோண்டிய நீர்நிலையிலிருந்து மரத்தால் செய்யப்பட்ட **பத்தல்** என்ற வளைந்த வாயினை உடைய கருவியைக் கொண்டு நீர் இறைத்ததை,

"கோவலர் கூவல் தோண்டிய

கொடுவாய்ப்பத்தல் வார்ந்து" (அகம்.155:8,9)

என்ற அடிகளில் பெருங்கடுங்கோ அறிவிப்பதால் இக்கருவியின் பயன்பாடு சங்ககால மக்களிடம் இருந்தது என்பது தெளிவாகிறது.

நீர் எக்கி

ஓரிடத்தில் உள்ள நீரை எடுத்து தெளிக்கவோ அல்லது பாய்ச்சவோ அதனை எக்கி இழுக்கவேண்டும். அவ்வகையில், நீர்எக்கி என்ற கருவி சங்ககாலத்தில் பயன்பட்டுள்ளதை,

"நீரெக்கி யாவையும்" ***(பரி.10:12)***

என்ற அடியின்மூலம் அறியமுடிகிறது.

கிழார்

பயிர்களின் நீர்த் தேவையையொட்டி செயற்கை நீர்நிலைகள் அமைக்கப்படுகின்றன. அவற்றிலிருந்து வயலுக்கு நீரை இறைத்துச் சென்று பாய்ச்சப் பயன்படுத்துவது *'கிழார்'* என்ற கருவியாகும். இது சங்ககாலத்தில் பயன்பாட்டில் இருந்துள்ளது என்பதனை,

"மென்தொடை வன்கிழாஅர்" ***(மதுரைக்.93)***

என்ற மாங்குடி மருதனாரின் அடிகள்வழி அறியலாகின்றது

முகவை, கயிறு

பாறையை உடைத்து உருவாக்கப்பட்ட குழியிலிருந்து நீரை இறைப்பதற்கு நீண்ட கயிற்றுடனான சிறிய வாளி இருக்கும். இதனை *'முகவை'* என்று அழைப்பர். இந்த முகவையால் நீர் இறைத்ததைக் குமட்டூர் கண்ணனார்,

"......... .... திண் பிணி உடைத்துச்
சிரறு சில ஊறிய நீர்வாய்ப் பத்தல்
கயிறு குறுமுகவை மூயின மொய்க்கும்" ***(பதிற்று.22:12-14)***

என்று கூறுவதில் வாளியும் கயிறும் பயன்பட்டமை அறியலாகிறது.

ஏற்றம்

கிணற்றிலிருந்து நீரை வெளியே எடுக்க எருதுடன் சேர்த்து *'ஏற்றம்'* என்ற கருவியைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை,

"வினைப்பகடு ஏற்றம்" ***(புறம்.388:11)***

என்ற பாடலடி கூறுவதால் புலப்படுகிறது. கமலை என்றும் அழைக்கப்படும் இந்த ஏற்றத்தைக் கொங்கு நாட்டில் *'கவலை'* என்று குறிப்பிடுவர். இது உயர்ந்த தொழில்நுட்பமாகும். ஆழமான கிணற்றிலிருந்து கையால் எடுப்பதற்குப் பதிலாக எருதின் மூலம் ஏற்றத்தால் நீர் இறைப்பது சங்ககாலத் தொழில்நுட்பத்தின் வளர்ச்சிநிலை ஆகும்.

வயல்களில் நீர் நிறைவதற்காகக் குளங்களிலிருந்து *'இடா'* என்ற நீர் முகக்கும் கருவியின்மூலம் முகந்து வரிசையாகத் தொழில் செய்த ஓசையும், ஏற்றத்துடன் நீர் இறைக்கும் பன்றிப் பத்தரின் ஓசையும் இருந்ததை மாங்குடி மருதனார்,

"நீர் தெவ்வும் நிரைத் தொழுவர்
பாடு சிலம்பு இசை, ஏற்றத்
தோடு வழங்கும் அகல் ஆம்பியின்
கயன் அகைய வயல் நிறைக்கும்" ***(மதுரைக்.89-92)***

என்று கூறுகிறார். இதன்மூலம் **'இடா'** என்ற கருவியும் **'ஆம்பி'** என்ற கருவியும் நீர் இறைக்கப் பயன்பட்டதை அறியமுடிகிறது.

கழை

ஆற்றின் நீரளவானது நேரத்திற்கு நேரம் மாறத்தக்கது. ஆகவே, நீரின் ஆழத்தை அறிந்து செயல்படுவது பாதுகாப்பானது ஆகும். அவ்வண்ணம், ஆற்றின் ஆழத்தை அறியக் **'கழை'** என்னும் கருவி பயன்படுகிறது. அவ்வகையில் காவிரியாற்றின் ஆழத்தை அறிவதற்கு **'கழை'** என்ற அளவுகோல் பயன்படுத்தப்பட்டமையை,

"கழை அளந்து அறியாக் காவிரிப் படப்பை" ***(அகம்.326:10)***

என்று பரணர் கூறுவதாலும், இந்தக் கழையை மறைக்கின்ற அளவிற்குக் காவிரியாற்றில் வெள்ளம் சென்றதை,

"நாடு ஆர் காவிரிக் கோடுதோய் மலிர்நிறைக்
கழை அழி நீத்தம்" ***(மேலது.341:4,5)***

என்று ஆவூர் மூலங்கிழார் கூறுவது கொண்டும் அறியலாம். இதனை, **'ஓடக்கல்'** என்று குறிப்பிடுவதும் வழக்கமாகும்.

விதைப்புக் கருவி - விதைக்குடம்

உழுத நிலத்தில் விதைப்பதற்காக உழவர்கள் விதைக்குடத்தில் விதையை எடுத்துச் செல்வர். இதனை, உரோடகத்துக் கந்தரத்தன்,

"முதைப் புனம் கொன்ற ஆர்கலி உழவர்
விதைக் குறுவட்டி போதொடு பொதுள" ***(குறுந்.155:1,2)***

என்று கூறுகிறார். இதன்வழி அந்த விதைக்குடம் சிறிய அளவிலாக இருந்ததை அறிய முடிகிறது. இது சிறிய அளவில் இருந்ததால்தான் கைக்கு வலியும் சலிப்புமின்றிச் சரியாக விதைக்க இயலும். இத்தகைய அமைப்பில் விதைக்குடம் இருப்பது இன்றியமையாததாகும்.

வட்டியின் வடிவத்தை, *''வட்டி என்பது ஓலையால் செய்யப்பட்டதாகும். இது பல்வேறு பயன்பாட்டிற்குப் பயன்பட்டுள்ளது''* (புழங்கு பொருள் பண்பாடு,ப.121) என்று மூ. சத்தியா குறிப்பிடுகிறார். இந்த வட்டியை வெயில் வருவதற்கு முன்பான காலைப் பொழுதிலேயே எடுத்துக் கொண்டு விதைப்பதற்குச் சென்றதை,

"வித்தொடு சென்ற வட்டிற்பல
மீனொடு பெயரும்" ***(நற்.210:3,4)***

என்று மிளைகிழான் நல்வேட்டனாரும் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

மேலும், இவ்வடிகளின் வழி இந்த விதைக்குடத்தை, விதைத்த பின்னர் மீன் முதலான பொருட்களை எடுத்து வரவும் பயன்பட்டதை அறியமுடிகிறது. இதன் பயன்பாட்டை, *''மூங்கில் பட்டைகளைக் கொண்டு நெருக்கமாகப் பின்னப்பட்டது விதைப்பெட்டியாகும். இது கனசதுர வடிவில் உள்ளது. இப்பெட்டி வயலுக்கு விதைகளை எடுத்துச் செல்லப் பயன்படுத்தப்படுவதால் விதைப்பெட்டி என்றழைக்கப்படுகிறது. ஈரமான விதைகளை எடுத்துச் செல்லும் பொழுது அதிலுள்ள சிறுதுளைகளின்மூலம் ஈரம் வடிந்துவிடுவது மட்டுமல்லாமல், விதைகளுக்குத் தேவையான காற்றோட்டமும் கிடைக்கின்றது''* (உழவம்,ப.23) என்று சுந்தரமணி பதிவுசெய்வது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது.

இந்த வட்டியை *'விதைப்பொட்டிக்கூடை'* என்று அழைப்பது கொங்குநாட்டு வழக்கமாகும். இதனைச் சாணமிட்டு மெழுகி தூய்மை செய்வர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

களை நீக்கும் கருவிகள்

பயிர்களுக்கிடையே வளரும் களைகள் பயிருக்குச் செல்லும் ஆற்றலையும் தானே ஏற்றுவிடும். ஆகவே, அந்தக் களைகளைப் பயிரிலிருந்து பிரிப்பதற்கு **'துளர்'** எனப்படும் கருவி பயன்பட்டதை,

"…….. …….. ……… ……. சிறுதினைத்
துளர் எறி நுண்துகள் களைஞர்" ***(குறுந்.392:4,5)***

என்ற பாடலடிகள் சிறுதினைப் பயிர்களுக்கிடையே முளைத்த களையை நீக்குவதற்குத் துளராகிய களைக்கொட்டு பயன்படுத்தியமையைக் கூறுவதிலிருந்து அறியலாகிறது. இதே கருத்தை,

"கோடுடைக் கையர் துளர் எறி வினைஞர்" ***(அகம்.184:13)***

என்று மதுரை மருதன் இளநாகனாரும்

"துளர்படு துடவை" ***(பெரும்.200)***

என்று உருத்திரங்கண்ணனாரும் கூறுவதாலும் அறியமுடியும். இதனைக் களைக்கொட்டுக்கள் என்றும் குறிப்பிடுவர். இந்தக் கொட்டுக்கள் வகைவகையாக இருப்பதால் வயலின் வளம் சிறந்ததை,

"கொத்துவகை அத்தனையும் கூட்டிவர்"   (முக்கூடல்.66:3)

என்று முக்கூடற்பள்ளு சுட்டுவதும் நோக்கத்தக்கது.

நிலத்தில் உழாமலேயே இந்தக் களைக்கொட்டைப் பயன்படுத்தி வெண்சிறு கடுகு விதைக்கப்பட்டதையும் அது நன்கு வளர்ந்ததையும் பெருங்குன்றூர்ப் பெருங்கௌசிகனார்,

"…….. ………. ………. துளர்படு துடவை
ஐயவி அமன்ற வெண்காற் செறுவில்" (மலைபடு:122,123)

என்று பதிவுசெய்வதிலிருந்து களைக்கொட்டனாது விதைப்பதற்கும் களை பறிப்பதற்கும் பயன்படுத்தியமை பழந்தமிழரின் பொறியியல் நுட்பத்திற்குச் சான்றாக அமைகிறது.

இந்தக் கொட்டினைக் களை பறித்தல், விதைத்தல் மட்டுமின்றி உரம் வைப்பதற்கும் பயன்படுத்துவது தற்காலத்தில் வழக்கமாக உள்ளது. இதனுடைய பெரிய வடிவமே மண்வெட்டி ஆகும்.

இப்படிக் களையைப் பயிரிலிருந்து பிரிக்காவிட்டால் நாட்டில் மன்னர்கள் துன்பத்தைப் போக்க இயலாது என்பதை,

"விளைகளை உண்செஞ்சாலி வேரூன்றி கோடுகொள்ளக்
களைகளையா விடில் வேந்தர் கலிகளைய மாட்டாரே"
(ஏரெழுபது.46:3,4)

என்று கம்பர் கூறுவதால் அறியலாகிறது.

குடை

உழவுச் செயல்பாடுகள் பெரும்பாலும் காலையில் தொடங்கி மாலை வரை நடைபெறும். அப்போது சூரிய ஒளியால் உழவர்களின் உடலுக்குத் தீங்கு நிகழவும் வாய்ப்புள்ளது. ஆகவே, களையெடுக்கும்போது வெயிலிலிருந்து தங்களைக் காத்துக் கொள்ள உழவர்கள் **'குடை'** யைப் பயன்படுத்தியதை இடைக்காடனார்,

"கோடுடைத் தலைக்குடை சூடிய வினைஞர்" (அகம்.194:7)

என்ற அடிகளில் சுட்டுகிறார். இதில் உழவர்கள் ஓலையைத் தலையில் கவிழ்த்து வைத்து குடையாக்கிய நுட்பம் வெளிப்படுகிறது. இது வெயில் மட்டுமின்றி மழையிலிருந்தும் உழவர்களைக் காக்க உதவும் என்பதும் அறியத்தக்கது.

நெல் இறைக்கும் சால்

நெல்லினைப் பரவலாக இறைப்பதற்கு **சால்** என்ற கருவி பயன்படுத்தப்பட்டதை பெருங்குன்றூர் பெருங்கௌசிகனார்,

> ***"………… ………… விதைப்புன மருங்கில்***
> ***மகுளி பாயாது மலிதுளி தழாலின்,***
> ***அகளத்து அன்ன நிறை"***   ***(மலைபடு:102-104)***

என்ற அடிகளில் குறிப்பிடுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

அரிவாள் (குயம்)

பயிர் வளர்ந்ததற்குப் பிறகு விளைந்திருக்கும் பயிரை ஒவ்வொன்றாக அறுவடை செய்வதற்கு அதிக நேரம் தேவைப்படும். அதற்குக் கருவியைப் பயன்படுத்துவதால் காலதாமதம் குறைக்கப்படும். அவ்வகையில் விளைந்துள்ள நெல்லை **'குயம்'** என்ற கருவியால் அரிந்ததை முடத்தாமக் கண்ணியார்,

> ***"கூனி குயத்தின் வாய்நெல் அரிந்து"*** ***(பொருநர்.242)***

என்ற பாடலடிகள் வாயிலாகக் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

மேலும், நெல் அரிவதற்கு அரிவாள் பயன்படுத்தப்பட்டதை,

> ***"கொடுவாள் கதவிய …………. ……***
> ***…….. ………… செந்நெல்லின்"***   ***(பெரும்:471-473)***

என்ற அடிகள் கொண்டு அறியலாம். அரிவாளானது வளைந்த வடிவில் இருந்ததமையும் புலனாகிறது. அரிவாளானது வளைந்திருந்தால் மட்டுமே நெற்பயிர்களைத் திரளாக ஒன்றுசேர்த்து அறுக்க முடியும். அத்தகைய வகையில் சங்ககாலத்தில் அரிவாள் பயன்பட்டுள்ளமை நோக்கத்தக்கது. இன்னும் கொங்கு நாட்டில் அரிவாளைக் *'கொடுவாள்' (கொடு – வளைந்த)* என்றே குறிப்பிடுவது சங்க காலச் சொல்லாடலின் தொடர்ச்சி ஆகும்.

இதே கருத்தை நற்றிணையானது,

> ***"நெல்அரி தொழுவர் கூர்வாள் உற்றென"***   ***(நற்.195:6)***

என்று பதிவுசெய்கிறது.

இத்தகு வாளானது கூர்மையாக இருந்ததையும் அதைக் கொண்டு செந்நெல்லை அரிந்தபோது புண்பட்டபோதும் அதைக் கண்டுகொள்ளாமல் விரைந்து அறுவடை செய்ததையும்,

> ***"செந்நெல் அரிநர் கூர்வாள் புண்ணுறக்***
> ***காணார் முதலொடு போந்தென"***   ***(மேலது.275:1,2)***

என்று அம்மூவனார் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

மேலும், வளைந்த அரிவாளை நெல்லறுக்கப் பயன்படுத்தியதை பெருங்குன்றூர்க் பெருங்கௌசிகனார்,

"குளிர்புறை கொடுங்காய் கொண்டன அவரை"(மலைபடு.110)

என்று தெரிவிப்பதிலிருந்து அவரைக்காயைப் போன்று அரிவாள் வளைந்திருந்ததையும் அதற்குக் **'குளிர்'** என்ற பெயர் இருப்பதையும் அறியலாகிறது.

அரிவாளைக் கூர்மையாக்கியே தாழ்களை அறுக்க இயலும். வயலில் தொடர்ந்து அறுவடையில் ஈடுபடும்போது அரிவாளின் கூர்மைத்தன்மை மழுங்கிவிடும். அவ்வாறு மழுங்கியதை,

"அரிநர் கொய்வாள் மடங்க" (பதிற்றுப்:22)

என்று குமட்டூர்க்கண்ணனார் கூறுவதால் அறியலாம்.

நெற்தாள்களின் பருமையின் காரணமாக அரிவாளின் கூர்மை மழுங்கியபோது அதைத் தீட்டிக் கொள்ள கல்லைத் தேடாமல் அதே வயலிலுள்ள சேற்றில் படிந்திருக்கும் ஆமையின் வளைந்த முதுகு ஓட்டினையே தீட்டும் கல்லாகப் பயன்படுத்திக் கூர்மையாக்கியுள்ளனர் என்பதனைப் புறத்திணை நன்னாகனார்,

"நெல்லரி தொழுவர் கூர்வாள் மழுங்கின்
பின்னை மறத்தொடு அரிய கல்செத்து,
அள்ளல் யாமைக் கூன்புறத்து உரிஞ்சும்" (புறம்.379:3-5)

எனக் குறிப்பிடுவது கொண்டு அறியலாம்.

இந்தக் கூரிய அரிவாளால் வரகும் அறுவடை செய்யப்பட்டுள்ளதையும் அது இரும்பால் செய்யப்பட்டது என்பதையும்,

"இரும்பு கவர்வுற்றன, பெரும்புன வரகே" (மலைபடு.113)

என்ற பாடலடிகள் வழி அறிய இயலுகிறது.

இதே அரிவாளைக் கொண்டு பூவையும் வேங்கைமரத்தின் கிளைகளையும் கோவலர்கள் வெட்டியதை,

"பூ வாட் கோவலர் பூவுடன் உதிரக்,
கொய்து கட்டு அழித்த வேங்கையின்" (புறம்.224:15,16)

என்ற அடிகளில் கருங்குலழாதனார் தெரிவிப்பதிலிருந்து அரிவாளின் பல பயன்கள் தெரியவருகின்றன.

அரிப்பறை

அறுவடை செய்யும்போது பயிர்களைக் கவர்ந்து செல்வதற்குப் ஏதுவாக இருப்பதால் பறவைகள் அவற்றைக் கவர்ந்து சென்றுவிடும்.

அவ்வாறு பெரிய வயல்களில் விளைந்த நெல்லினைத் தின்ற ஆண்பால் குருவியானது, தன் பெடையோடு, மயிலின் தோகையால் செய்த கூட்டில் தங்கியதை,

"பெருஞ்செஞ் நெல்லின் அரிசி ஆர்ந்து, தன்
புன்புறப் பெடையொடு வதியும்" (புறம்.318:7,8)

என்று பெருங்குன்றூர்க் கிழார் பாடுவதால் வெளிப்படுகிறது. மேலும், பயிரை காடை, கம்புள், காக்கை, குலாத்தி, புறா, மயில் போன்ற பறவையினங்கள் தின்ன வந்ததை,

"காடை வருகுது கம்புள் வருகுது
காக்கை வருகுது கொண்டைக் குலாத்தியும்
மாடப் புறாவும் மயிலும் வருகுது" (பா.89:3:1-3)

என்று திருக்குற்றாலக் குறவஞ்சி பட்டியலிடுவது இங்கு நோக்கத்தக்கது.

பயிர் விளைசலுற்ற காலத்தில் அவற்றைப் பறவைகளிடமிருந்து பாதுகாப்பது தேவையானதாகும். அவ்வாறு பாதுகாக்க சங்ககால மக்கள் பறைகளை முழக்கி பறவைகளை விரட்டியதை,

"அரிப்பறையான் புள் ஓப்புந்து" (மேலது.396:3-4)

என்று மாங்குடி கிழார் சுட்டுவதால் அறியமுடியும்.

தண்ணுமை

அறுவடையின்போது பறவைகளை விரட்ட தண்ணுமை என்ற இசைக்கருவியும் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை,

"வெண்ணெல் அரிநர் தண்ணுமை வெரீஇ
பழனப் பல்புள் இரிய" (நற்.350:1,2)

என்று பரணர் பலவகையான பறவைகளை அக்கால உழவர்கள் விரட்டடியதைக் குறிப்பிடுகிறார்.

அவ்வாறு ஒலித்தமையால் நாரையானது பனைமரத்தின் உட்புறத்தே உள்ள மடலில் சென்று தங்கியதை,

"தண்ணுமை வெரீஇய தடந்தோள் நாரை
செறிமடை வயிரின் பிளிற்றி, பெண்ணை
அகமடல் சேக்கும்" (அகம்.40:14-16)

என்று குன்றியனார் குறிப்பிடுவதும் இங்கு நோக்கத்தக்கதாகும்.

அறுவடையின்போது பறவைகளால் பயிர்கள் கவரப்படுவது வேளாளர்களுக்குப் பேரிழப்பைத் தரும். இதனால் விதைத்தல் முதல் விளைவு வரையிலான உழவரின் உழைப்பும் காலமும் செலவு செய்த பொருளும் வீணாகும். இதைத்தடுக்க தண்ணுமை என்ற இசைக்கருவி பயன்பட்டமை புலனாகிறது.

தண்ணுமையை ஒலித்ததால் அந்த அதிர்வில் எருமைத்திரளைப் பிரிந்த கடா விரைந்து ஓடியதையும், உழவர்கள் எத்தனை சத்தமாக ஒலியெழுப்பினார்கள் என்பதையும்,

"வெண்ணெல் அரிநர் தண்ணுமை வெரீஇ
செங்கண் எருமை இனம்பிரி ஒருத்தல்
களை செலல்" *(மலைபடு.471-473)*

என்று பெருங்குன்றூர்க் கௌசிகனார் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

மேலும், இந்தத் தண்ணுமையின் ஒலியால் நெற்பயிரிலுள்ள மடலின்கண் அமர்கின்ற தேனீக்கள் தேனடையிலிருந்து விரைந்து ஓடியதை பரணர்,

"வெண்ணெல் அரிநர் தண்ணுமை வெரீஇ
கண்மடல் கொண்ட தீம்தேன் இரிய" *(புறம்.348:1:2)*

என்று பாடுவதால் அறியமுடியும். இதில் தண்ணுமைக் கருவி பறவையினங்களிடமிருந்து மட்டுமல்லாமல் வண்டினங்களிடத்தும் பயிரைக் காத்துத் தந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இந்தத் தண்ணுமைக் கருவியானது தோல் மடங்கிய வாயினையுடையதாக இருந்ததை மதுரைக் காமக்கனி நப்பாலத்தனார்,

"…………… மடிவாய்த் தண்ணுமை" *(அகம்.204:10)*

என்று கூறுவதிலிருந்து அதன் வடிவம் நன்கு புலப்படுகிறது. ஆகவே, பறவை மற்றும் பிற உயிரினங்களிடமிருந்து பயிரைக் காக்க, தண்ணுமை, பறை போன்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்தியமை பழந்தமிழரின் பொறியியல் நுட்பத்தை வெளிப்படுத்துகிறது.

தினைப்புனம் காக்கும் கருவிகள்

தினைப்புனத்தில் நன்கு விளைந்துள்ள பயிர்களைத் தின்ன வருகின்ற பறவைகளையும் விலங்குகளையும் விரட்டுவதற்காகச் சங்ககால உழவர்கள் சில கருவிகளைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அவை பின்வருமாறு:

கவண்

விளைந்த பயிரைக் கவர வருகின்ற உயிரினங்களை விரட்ட கவண்கல் பயன்படுத்தப்பட்டடுள்ளது. பறவை இரு அலகுகளால் பொருளை எடுத்துச் செல்வதற்கு **‘கவ்வுதல்’** என்று பெயர். மேலும், இரு கொம்புகளையுடைய கிளைக்கும் **‘கவை’ (கவ்வை)** என்று பெயர். இதனைக் கொங்கு நாட்டில் **‘கவைக்கோல்’** என்று அழைப்பர்.

மேலும், நம்பி குட்டுவனார் மானினது அடி இரண்டாகப் பிளவுபட்டு இருப்பதை,

“மான் அடி அன்ன கவட்டிலை” ***(குறுந்.243:1)***

என்று குறிப்பிடுவதால் இரண்டாகப் பிளவுபட்டிருப்பது **‘கவை’** என்று அழைப்பது அறியவருகிறது. இதே கருத்தை மருங்கூர் கிழார் பெருங்கண்ணனார்,

“கவட்டு இலை அடும்பின்” ***(அகம்.80:8)***

என்று சுட்டுகிறார். மேலும், காளையின் பிளவுபட்ட கால்களைப் பற்றி மாமூலனார் பாடும் இடத்தும்,

“கவட்டு அடி” ***(மேலது.393:6)***

என்று கூறுவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். அதாவது இரு கிளைகளை ஒருசேர உடைய ஒரு மரக்கட்டையால் செய்யப்பெறுவது கவண் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அவ்வகையில் கைவிரல்களைக் கோர்த்தது போன்றது கவண் என்பதை,

“கணையர், கிணையர் கை புனை கவணர்” ***(நற்.108:4)***

என்ற பாடலடி கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

மேலும், பகல் நேரத்தில் தினைப்புனத்தைத் தின்னவரும் யானைகளால் தினை அழிவதைக் கண்ட குறவர்கள் அங்கு அமைக்கப்பட்டுள்ள உயர்ந்த பரண்மீது ஏறி கையைக் கொட்டியும் கவண்கல்லை எறிந்தும் விரட்டியதை பெருங்கௌசிகனார்,

“உயர்நிலை இதணம் ஏறி, கை புடையூஉ,
அகல்மலை இறும்பில் துவன்றிய யானைப்
பகல்நிலை தளர்க்கும் கவண்” ***(மலைபடு.204-206)***

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியலாகிறது.

கவண் கல்லைக் காட்டிலும் அதனை செலுத்தும்போது அதிலிருந்து உண்டாகின்ற ஒலியும் விலங்குகளுக்கு அச்சத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. இதனை,

“…………… …………… கான்மடி இரவில்
தினைமேய் யானை இனன் இரிந்து ஓட,
……….. ……….. …………..
மறப்புலி உரற, வாரணம் கதற” ***(அகம்.392:12-16)***

என்ற அடிகளால் மோசிகீரனார் கூறுகிறார். அதாவது, நள்ளிரவில் தினைப்புனத்தை மேய வருகின்ற யானைக்கூட்டத்தை விரட்ட குறவன் பரணிலிருந்து கவண்கல்லை எறிந்தபோது கவண்கல்லிலிருந்து வெளிப்பட்ட ஒலியால் அங்கிருந்த மறப்புலி முழங்கியது. இதனைக் கேட்ட யானைக் கூட்டமும் கதறி அஞ்சி தினைப்புனத்திலிருந்து நீங்கின.

இதிலிருந்து கவண்கல்லை எறிவதை விட, எறிவதால் உண்டாகின்ற ஒலியால் யானைக் கூட்டங்களும் பிற விலங்கினங்களும் அஞ்சி ஓடின என்பது புலனாகிறது.

இத்தகைய கவண்கல் வீசுகின்றபோது அது மிகுந்த ஆற்றலுடன் சென்ற விதத்தைக் கபிலர், பின்வரும் அடிகளில் புலப்படுத்துகிறார்.

"பிடியொடு மேயும் புன்செய் யானை
………….   ………………   ……….
கடுவிசைக் கவணையில் கல் கைவிடுதலின்
இறுவரை வேங்கை ஒள் வீ சிதறி
ஆசினி மென்பழம் அளிந்தவை உதிரா,
தேன்செய் இறாஅல் துளைபடப் போகி,
நறுவடி மாவின் பைந்துணர் உழக்கி
குலையுடை வாழைக் கொடுமடல் கிழியா" (கலித்.41:7-15)

இதில், ஆண்யானை பெண்யானையுடன் புன்செய் நிலத்தில் தினையைத் தின்னவரும். அப்போது அவற்றின் காலடி ஓசையைக் கேட்ட கானவன், மலையின்கண் உள்ள ஆசினிப்பலா மரத்தின்மீது அமைத்த பரணிலிருந்து கல் எறிவான்.

அவ்வாறு அவன் எறிந்த கவண் கல்லானது வேங்கை மலரைச் சிதற வைத்து பலாப்பழங்களையும் உதிர்த்துத் தேனினம் உண்டாக்கிய இறாலையும் துளைத்து வாழையின் இலையைக் கிழித்தது என்பதன்மூலம் கவண்கல் வீசப்பட்ட வேகம் புலனாகிறது.

மேலும், கவண்கல்லை எறிய பரண் அமைத்த பழந்தமிழரின் தொழில்நுட்ப அறிவும் நன்கு புலப்படுகிறது.

இந்தப் பரணானது யானைக்கு அஞ்சாத புலித்தோலால் வடிவமைக்கப்பட்டிருந்ததை மதுரைக் கண்ணத்தனார்,

"களிற்றுத் துப்பு அஞ்சாப் புலிஅதள் இதணத்து"(நற்.351:7)

என்று குறிப்பிடுகிறார். யானையானது புலியைக் கண்டு அஞ்சும் தன்மையுடையது. ஆகவே, புலியினுடைய தோலிலேயே பரண் அமைத்தால் தினையைத்திண்ண வருகின்ற யானையானது அதைக்கண்டு அஞ்சும் என்பதற்காக புலியின் தோலில் பரண் அமைத்துள்ளமையால் பழந்தமிழரின் பொறியியல் நுட்பம் வெளிப்படுகிறது.

இதே கருத்தை அகநானூறும்,

"இரவின் மேயல் மரூஉம் யானைக்

……. ………. …….. ……..

வேங்கை விரிஇணர் சிதறி, தேன்சிதையூஉ,

பலவின் பழத்துள் தங்கும்" *(292:8-14)*

என்ற அடிகளில் எடுத்துக்காட்டுகிறது.

குளிர்

தினைப்புனத்தில் விளைந்த பயிர்களைத் தின்னவரும் கிளிகளைக் குளிர் என்ற கருவியைக் கொண்டு விரட்டியதை உரோடகத்துக் கந்தரத்தனார்,

"சிறுகிளி கடிதல் பிறக்கு யாவணதோ

குளிர்படு கையள்" *(நற்.306:2,3)*

என்ற பாடலடிகளில் கூறுவதால் அறியலாம்.

விளைந்த பயிர்களைக் கிளிகளிடமிருந்து காக்க, பெண்கள் குளிரைப் பயன்படுத்தியதையும் பெண்கள் ஓசை எழுப்ப விளித்ததையும் கபிலர்,

"படுகிளி கடியும் கொடிச்சி கைக்குளிரே

இசையின் இசையா இன்பாணித்தே

கிளி 'அவள் விளி' என, விழல் ஓவாவே" *(குறுந்.291:2-4)*

என்றவாறு கூறுகிறார். இதில் குளிரின் ஓசை மகளிர் எழுப்பிய ஒலிக்கு ஏற்ப இன்னிசையாக அமைந்திருந்ததைக் கேட்ட கிளிகள் புனத்திலேயே நீங்காமல் அமர்ந்து கொண்டன என்ற செய்தியையும் காணமுடிகிறது.

மேலும், குளிரிலிருந்து வெளிப்பட்ட ஒலியானது மலைகளில் பட்டு எதிரொலிக்கும் அளவில் இருந்ததை,

"உண் கிளிகடியும் கொடிச்சிகைக் குளிரே

சிலம்பின் சிலம்பும் சோலை" *(மேலது.360:6,7)*

என்று மதுரை ஈழத்துப்பூதன் தேவன் குறிப்பிடுவதால் அறியலாம்.

தட்டை, தழல்

தினைப்புனம் காப்பதற்குக் குளிர் மட்டுமல்லாது தட்டை, மற்றும் தழல் கருவிகளும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

ஐவன நெல்லைக் கவர வருகின்ற கிளிகளைத் தட்டை என்கிற கருவியைக் கொண்டு விரட்டியதை,

"…………. …………… ………… தட்டையின்

ஐவனச் சிறுகிளி கடியும்" *(ஐங்குறு.28:.2,3)*

என்றும் கபிலர் பாடுவதால் புலனாகிறது. இத்தகு தட்டையிலிருந்து வெளிப்படும் ஓசையானது பறையோசைக்கு இணையாக இருந்ததை அரிசில் கிழார்,

"தட்டைப் பறையின் கறங்கும்" *(குறுந்.193:3)*

என்று கூறுவதால் நன்கு புலனாகிறது.

மேலும் குறமகளிர் தழல், தட்டை ஆகிய இரு கருவிகளையும் கொண்டு புனம் காத்ததை,

"தழலை வாங்கியும் தட்டை ஓப்பியும்
அழல்ஏர் செயலை அம்தழை அசையும்
குறமகள் காக்கும் ஏனல்" *(அகம்.188:11-13)*

என்று வீரைவெளியன் தித்தத்தனார் பாடுவதன் வழி அறியமுடிகிறது.

இதே கருவிகளைக் கொண்டு வள்ளியானவள் கிளி முதலிய பறவைகளை விரட்டியதைக் கச்சியப்ப சிவாச்சாரியார்,

"……. …….. ………. பெருமாட்டி
தட்டை குளிர்தழலைத் தாங்கி தினைப்புனத்தைக்
கிட்டலுறா வண்ணம் கிளிமுதற் புள் ஓட்டினளே"
(கந்தபுராணம், வள்ளியம்மை திருமணப் படலம்.52:1-3)

என்று குறிப்பிட்டமை கொண்டும்,

"புலி அஞ்சு இதனம் ஏறி, அவண,
சாரல் சூரல் தகைபெற வலந்த,
தழலும்,தட்டையும் குளிரும் பிறவும்
கிளிகடி மரபின" *(குறிஞ்சி.41-44)*

என்று பதிவுசெய்தமை கொண்டும் அறியமுடிகிறது. இதில் பரணானது புலியே அஞ்சுமளவிற்கு அமைக்கப்பட்டிருப்பதாக கூறப்படுவது வியக்கத்தக்க வகையில் உள்ளது.

அடார்

விளைந்த பயிர்களை யானை மட்டுமல்லாது பன்றியும் தின்னவரும். அவ்வகையில், பன்றியிடமிருந்து பயிர்களைக் காத்துக்கொள்ள சிறிய வழிகள் தோறும் கல்லால் செய்யப்பட்ட பெரிய **'அடார்'** எனும் பொறிகளைச் சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்தியதைப் பெருங்கௌசிகனார்,

> ***"புழை தொறும் மாட்டிய இருங்கல் அடாஅர்,***
> ***அரும்பொறி உடைய ஆறே,"* (மலைபடு.194,195)**

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியவியலுகிறது.

இந்தக் கருவியால் பன்றி மட்டுமல்லாது வலிமைமிக்க புலியும் இறந்தது என்பதை,

> ***"இரும்புலி வேட்டுவன் பொறி அறிந்து மாட்டிய***
> ***பெருங்கல் அடாரும் போன்ம்"* (புறம்.19:5,6)**

என்று குடபுலவியனார் கூறுகிறார். இதே கருத்தை, பெருங்குன்றூர் கிழாரும்

> ***"தினை உண்கேழல் இரிய, புனவன்***
> ***சிறுபொறி மாட்டிய பெருங்கல் படாஅர்,***
> ***ஒண்கேழ் வயப்புலி படூஉம்"* (நற்.119:1-3)**

என்று குறிப்பிடுகிறார். இக்கருவியானது கருங்கற் பலகையை ஒரு பக்கவாட்டில் சாய்த்துக் கீழ்ப்பக்கத்தில் முட்டுக்கொடுத்து அதன்கீழ் உணவு வைக்கப்படும். அவ்வண்ணம் வைக்கப்பட்ட உணவைக் கவர வருகின்ற விலங்குகள் அதில் வீழ்ந்து இறக்கும். இதன்மூலம் சங்ககாலத்தில் பயிர்களை விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாக்க பொறிகள் இருந்தமை புலனாகிறது.

வலார்

வயலில் திரியும் எலியைக் கட்டுப்படுத்த சங்ககாலத்தில் 'வலார்' என்ற கருவி பயன்பட்டுள்ளது. பருத்திச் செடிகள் வளர்ந்துள்ள பகுதிகளில் இருக்கும் எலிகளைப் பிடிக்க மெல்லிய கொம்புகளாகிய வலார் என்ற கருவியை வில்லாக வளைத்துப் பயன்படுத்தியதை,

> ***"வலாஅர் வல்வில் குலாவரக் கோலி***
> ***பருத்தி வேலிக் கருப்பை பார்க்கும்"* (புறம்.324:67)**

என்று ஆலந்தூர் கிழார் குறிப்பிடுவதிலிருந்து அறியளமுடிகிறது.

திரிகை

சங்ககாலத்தில் வரகினைத் தாளிலிருந்து தனியாகப் பிரித்தெடுப்பதற்குத் **‘திரிகை’** என்ற கருவி பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இது சூழலும் தன்மையுடையதாகும். இதில் தாய்மார்கள் வரகினை இட்டு விரித்ததை,

“சுழல்மரம் சொலித்த” ***(அகம்.393:10)***

என்று மாமூலனார் சுட்டுவதிலிருந்து அறியமுடியும்.

மேலும், இக்கருவி முல்லைநிலத்து மக்களின் வீட்டின் முற்றத்தில் இருந்ததை பெரும்பாணாற்றுப்படை,

“…………… …………… ………… முன்றில்
களிற்றுத்தாள் புரையும் திரிமரப் பந்தர்” ***(186,187)***

என்றவாறு கூறுகிறது. இதன்மூலம் **‘திரிகை’**யானது யானையின் காலைப் போன்று இருந்ததாகக் குறிப்பிடுவதால் இதன் வடித்தையும் சங்க காலத்திலேயே இதன் பயன்பாடு இருந்தமையும் அறியலாகிறது.

உலக்கை

நெல்லிலிருந்து தனியாக அரிசியைப் பிரித்தெடுக்க **‘உலக்கை’** என்ற கருவி சங்க காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

வெண்ணெல்லை முகந்த பெண், பருத்த உலக்கையால் குற்றி அதனால் உண்டான அரிசியால் சோறு ஆக்கியதை ஐயூர் முடவனார்,

“அடுமகள் முகந்த அளவா வெண்ணெல்
தொடிமான் உலக்கைப் பரூஉக் குற்று அரிசி
காடி வெள்உலைக் கொளீஇ” ***(புறம்.399:1-3)***

என்று பாடுவதன்வழி உலக்கையின் பயன்பாடு வெளிப்படுகிறது. இந்த உலக்கையைக் கொங்கு நாட்டு வட்டார வழக்கில் *‘ரக்கை’* என்று அழைப்பர். உலக்கை என்ற சொல்லிலுள்ள உகரத்தின் ஓசை குறைந்து *‘லக்கை’* என்றாகி, பின் *‘ரக்கை’* என்று மருவி வழங்குகிறது எனலாம்.

இந்த உலக்கையானது சந்தன மரத்தால் செய்யப்பட்டுள்ளதை,

“சாந்த மரத்தின் இயன்ற உலக்கை” ***(கலித்.43:3)***

என்ற அடி எடுத்தியம்புகிறது. இத்தகு உலக்கையானது குற்றுவதால் காலப்போக்கில் முனை மழுங்கிவிடும். அவ்வாறு முனை மழுங்கியதை,

“குரைத்தொடி மழுகிய உலக்கை” ***(24:19)***

என்ற பதிற்றுப்பத்து சொல்வதால் அறியலாம்.

இத்தகு உலக்கையானது முனை மழுங்காத வண்ணம் இருக்க, வெள்ளியால் பூண் பூட்டப்பட்டதை,

"வெள்ளி விழுத்தொடி மென்கருப்பு உலக்கை" (அகம்.286:1)

என்ற அடி சுட்டுகிறது. இதேபோன்று இரும்புப்பூண் பூட்டப்பட்டதை,

"இருங்காழ் உலக்கை இரும்புகம் தேய்த்த

அவைப்பு மாண்அரிசி" (சிறுபாண்.193,194)

என்று நல்லூர் நத்தத்தனர் பாடுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

இவ்வாறு பூணைப் பூட்டுவதால் உலக்கை தேய்ந்து போகாமல் இருக்கும். இதன்மூலம் பழந்தமிழ்மக்கள் அரிசியை நெல்லிலிருந்து பிரிக்க உலக்கையைப் பயன்படுத்தியதுடன் அக்கருவியையும் முறையாகப் பேணி வந்துள்ளனர் என்பது நன்கு வெளிப்படுகிறது.

இந்த உலக்கையானது வீட்டின் முற்றத்தில் வைக்கப்பட்டுள்ளதையும் அது அவல் இடிக்கப்பயன்பட்டதையும்

"............குடில் முன்றில்

அவல் எறி உலக்கைப் பாடு விறந்து" (பெரும்:225,226)

என்று உருத்திரங்கண்ணனார் பதிவு செய்வதால் அறியமுடிகிறது. இதன் தொடர்ச்சியாக உலக்கையை வீட்டின் முற்றத்தில் வைக்கும் பழக்கம் கொங்குநாட்டில் தற்காலத்திலும் வழக்கமாக இருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

அவலை இடிக்க உலக்கையைப் பயன்படுத்தியதை,

"அவல் எறி உலக்கை" (பதிற்று.29:1)

என்று பாலைக் கௌதமனார் பாடுவதாலும்

"பாசவல் இடித்த கருங்காழ் உலக்கை" (குறுந்.238:1)

என்று குன்றியனார் பாடுவதாலும் தெளிவாகிறது.

உலக்கை என்ற கருவி நெல் மற்றும் அவல் குற்றுவதற்குப் பயன்பட்டுள்ளது. மேலும், யானைத் தந்தத்தையே உலக்கையாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

இதனை, கபிலர்

"........... வயக்களிற்றுக்

கோடு உலக்கையாக" (கலித்.41:1,2)

என்றும்

"யானைக் கோட்டால் வெதிர்நெல் குறுவாம்" (மேலது.2:7)

என்றும் பதிவுசெய்துள்ளார். இதன்வழி சங்ககாலத்திலிருந்து உலக்கையினது பயன்பாட்டைப் பற்றி அறிந்துகொள்ளமுடிகிறது.

உரல்

உலக்கையை வெறுமனே தனியாகப் பயன்படுத்த முடியாது. அதனைக் கல்லால் செய்யப்பட்ட உரல் என்ற கருவியுடன் சேர்த்தே பயன்படுத்த இயலும். அவ்வாறு வரகினைத் தனியாகப் பிரித்தெடுக்க உரல் பயன்பட்டதை,

“உரல் முகம் காட்டிய சுரைநிறை” ***(அகம்.393:12)***

என்று மாமூலனார் கூறுவதால் அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது. இந்த உரலுக்குள் நெல்லினையிட்டுப் பயன்படுத்திய நுட்பத்தை கபிலர்,

“ஆடுகழை நெல்லை அறை உரலுள் பெய்து” (கலித்.41:3)

என்று பாடுவது கொண்டு பண்டைத் தமிழர்கள் கற்பாறையையே உரலாகப் பயன்படுத்தியமை அறியவியலுகிறது. மேலும், ஐவன நெல்லையும் உரலில் இட்டு இடித்ததை,

“ஐவன வெண்நெல் அறை உரலுள் பெய்து” (மேலது.43:4)

என்று கபிலர் சுட்டுகிறார் இத்தகு உரலை கொங்கு நாட்டு வட்டார வழக்கில் ‘ஒல்லு’ என்று வழங்குவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

முறம்

முறம் என்ற கருவி மூங்கிலால் செய்யப்படுவதாகும். இதனைச் சுளகு என்றும் முச்சி என்றும் அழைப்பர். இந்த முறம் தானியங்களை உலர்த்தவும் தூய்மை செய்யவும் பயன்படுவதாகும். அவ்வகையில் வெண்மையான எள்ளினை உலரவைக்க முறம் பயன்பட்டதை உறையூர் மருத்துவன் தாமோதரனார்,

“.............................வெள் எள்
சுளகிடை உணங்கல்” ***(புறம்.321:2,3)***

என்று குறிப்பிடுவதன்வழி அறியமுடிகிறது.

அரிசி புடைக்கப் பயன்படுகின்ற இத்தகு முறத்திற்குப் பதிலாக நல்ல சேம்பின் அகன்ற இலை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதை,

“............ நல் சேம்பின் இலை சுளகா
ஆடுகழை நெல்லை அறை” ***(கலித்.41:2,3)***

என்ற என்ற அடிகள் சுட்டுவது கொண்டும் முறத்தின் அகலத்தைப் பற்றி அறியமுடிகிறது. மேலும், யானையின் காது முறத்தைப் போன்று இருந்தது என்பதை கபிலரின்,

"முறம் செவி வாரணம் முன் சுளகு" ***(மேலது.42:2)***

"முறம் செவி" ***(மேலது.52:1)***

என்ற அடிகள் கொண்டும் முறத்தின் வடிவமானது நன்கு புலனாகிறது. மேலும், இந்த முறத்தில் வரகினையிட்டுப் புடைத்ததை,

"........... சுளகு அலை வெண்காழ்" ***(அகம்.393:10)***

என்று மாமூலனார் குறிப்பிடுகிறார்.

இதன்மூலம் முறமானது தானியங்களை உலரவைப்பதற்கும் புடைப்பதற்கும் பயன்பட்டமை புலனாகிறது. இந்த முறத்தினைக் கொங்குநாட்டில் சாணமிட்டு மெழுகி நன்கு வெயிலில் உலர்த்திப் பயன்படுத்துவது வழக்கமாக உள்ளது.

மேலும், இது நெல் தூற்றுவதற்கும் பயன்படுகிறது. அவ்வகையில், நெல்லிலுள்ள பதரினைப் போக்க பழந்தமிழர் மேற்கொண்ட கருவியியல் நுட்பத்தைப் பற்றி ந.வீ.செயராமன், *''நெல்லையும் பதரையும் பிரிக்க இயற்கை வழங்கும் காற்றையே கருவியாகக் கொண்டனர் வேளாண் மக்கள். காற்று மிகுந்திருக்கும் வேளையில் நெல்லைத் தூற்றிப் பதரைத் தனியே பிரித்தெடுத்தலை ஒருவகை உழவுச் செயல்முறையாகப் போற்றினர்''* (தமிழ் இலக்கியத்தில் வேளாண்மை அறிவியல்,ப.44) என்று சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது. இப்படி நெல்லிடையே இருக்கின்ற பதரினைப் போக்க முறமானது இன்றியமையாததாகும்.

குதிர்

அறுவடை செய்து தானியங்களைச் சேமித்து வைக்க குதிர் என்ற கொள்கலனைப் பயன்படுத்தியுள்ளமையை பெரும்பாணாற்றுப்படை,

"பிடிக்கணத் தன்ன குதிருடை முன்றில்" ***(பெரும்.186)***

என்று கூறுமிடத்து இது யானையின் திரள்போல் பெரியதாக இருந்ததாகக் குறிப்பிடுகிறது. இதனுடைய பயன்பாட்டை த.சாமிநாதன், *''இந்த நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் வேளாண் பெருமக்கள் விதைநெல்லையும் மற்றும் ஓராண்டுக்குத் தேவையான நெல்லையும் மண்ணாலான குதிர்களில் சேமித்து வைக்கும் வழக்கத்தை மேற்கொண்டிருந்தனர்''* (சங்ககாலத் தொழில் நுட்பம், ப.53) என்று பதிவுசெய்வதால் அறியமுடிகிறது. இந்தக் குதிருக்குக் களஞ்சியம், பத்தாயம் என்ற பெயர்களும் உள்ளன.

குதிரில் நெல்லைச் சேமித்து வைத்ததில் எந்தத் தீங்கும் நிகழாததை ஆர்.எஸ்.நாராயணன், பின்வருமாறு கூறுகிறார். *''வீடு நிறைய பெரிய பெரிய தாழிகளும்*

நெற்குதிர்களும் இருந்தன. தலையடி நெல்லிலிருந்து பக்குவமாகத் தூற்றி உலற வைத்து விதை நெல்லைக் குதிரில் சேமித்தார்கள். மறு ஆண்டு விதைநெல்லை வெளியில் எடுத்தால் துளியும் பூச்சி, பூஞ்சைத் தாக்குதல் இல்லாமல் பவுன் போல் விதைநெல் காப்பாற்றப்பட்டிருக்கும்" (இயற்கை வேளாண்மை அன்றும் இன்றும்,ப.10) இத்தகு குதிரில் நெல் மட்டுமன்றி பிற தானியங்களையும் பாதுகாப்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

நெற்கூடு

அறுவடை செய்த நெல்லை முறையே சேமித்துப் பாதுகாக்க நெற்கூடும் பயன்பட்டுள்ளது. நெல்லினைத் தாழ்ந்த தென்னை மரத்தினுடைய குளிர்ந்த மரச்சோலைகளுக்கிடையே உள்ள நெற்கூடுகளில் நிரப்பியதை,

"மா மாவின் வயின் வயின் நெல்
தாழ் தாழைத் தண் தண்டலை,
கூடு கெழீஇய குடி" (பொருநர்.180-182)

என்று முடத்தாமக் கண்ணியார் பாடுவதன்வழி அறியலாம்.

வளம் மிகுந்த நெற்கூடுகளைக் கவருவதற்காக எயினர்கள் வந்ததை,

"…..எயினர் கொள்ளை உண்ட
உணவு இல் வருங்கூட்டு" (பட்டினம்.266,267)

என்ற அடிகளின் வழியாக நெற்கூடுகள் செல்வத்தின் இருப்பிடமாக இருந்ததையும் அறிய இயலுகிறது.

மேலும், இத்தகைய நெற்கூடுகள் நிறைந்துள்ள நகரமாகக் கண்டீரக் கோப்பெரு நள்ளியின் நாடு விளங்கியதையும் அதனை அவன் இரவலர்க்கு வழங்கியதையும்,

"கூடு விளங்கு வியல் நகர், பரிசில் முற்று அளிப்ப"(புறம்.148:4)

என்ற அடிகள் வாயிலாக வன்பரணர் கூறுகிறார். இதன்மூலம் நெற்கூடுகளில் முறையாக நெல்லினைச் சேமித்தால்தான் பிறருக்கு வழங்க இயலும்.

அவ்வண்ணம், வழங்குமாறு கோப்பெரு நற்கிள்ளியின் நாடு விளங்குவதற்குக் காரணம் நெல்லினைச் சரியாகச் சேமித்துப் பாதுகாக்கும் நெற்கூடுகளே என்பதும் புலனாகிறது.

மேலும், சோழநாடு சிறப்புற்றிருக்க அறிகுறியாக இருந்த காரணிகளுள் நெற்கூடும் ஒன்றாகும். இதனை, நெல்லைத் தின்ற எருமையானது நெற்கூட்டின் நிழலில் படுத்து உறங்கியதை, சோழ நாட்டின் சிறப்பைக் கூறும்போது,

"காய் செந்நெல் கதிர் அருந்து
மோட்டு எருமை முழுக் குழவி,
கூட்டு நிழல் துயில் வதியும்" ***(பட்டினம்.13-15)***

என்று உருத்திரங்கண்ணனார் பாடுவதால் அறிய இயலுகிறது.

இந்த நெற்கூடானது ஏணிக்கு எட்டாத உயரத்தில் இருந்ததையும் அதில் பழமையான பல்வேறு வகையான நெல் தானியங்கள் வைக்கப்பட்டு இருந்ததாகவும் அவை அழியாத தன்மை கொண்டதாக விளங்கியதையும் பெரும்பாணாற்றுப்படை,

"ஏணி எய்தா நீர்நெடு மார்பின்,
முகடு துமித்து அடுக்கிய பழம்பல் உணவின்
குமரி மூத்த கூடோங்கு நல்லில்" ***(245-247)***

என்று பதிவு செய்வதால் நெற்கூட்டின் தன்மை நன்கு புலப்படுகிறது. இத்தகைய நெற்கூட்டின் திறத்தினை, *''குமரிமூத்தல் என்ற தொடர் கன்னி ஒருத்தி பருவம் எய்தியும் நீண்டகாலம் திருமணம் ஆகாமல் நிற்றலைக் குறிப்பது என்பர். எனவே 'குமரிமூத்தகூடு' என்பதற்கு அழியாமல் நீண்டகாலம் பயன்பட்டு நிற்கும் நெற்கூடு எனப் பொருள் கொள்ளலாம்''.* (சங்ககாலத் தொழில் நுட்பம்,ப.53) என்று த.சாமிநாதன் விளக்குவதால் அறியமுடிகிறது.

ஆகவே, திருமணமாகாத முதிர்கன்னியினது வழுவாத கற்பு நெறியைப்போல பாதுகாப்புமிக்கது நெற்கூடு என்பது தெளிவாகிறது. மேலும், இந்த நெற்கூட்டின் வடிவத்தை,

"மலை கண்டன்ன நிலைபுணர் நிவப்பின்
பெருநெற்பல் கூட்டு..." ***(நற்.60:1,2)***

என்ற பாடலடிகள் குறிக்கின்றன. இதன்மூலம் நெற்கூடானது மலையைப் போன்று உயர்ந்தும் கூர்ந்தும் அதிக அளவிலான நெல்மணிகளை இடும் அளவிற்கு அதிக கொள்ளளவு உடையதுமாக இருந்ததை அறிய ஒண்ணுகிறது.

இந்த நெற்கூடுகள் கொங்குநாட்டில் சென்ற நூற்றாண்டு வரையில் பயன்படுத்தப்பட்டன. இவை பச்சை மண்ணால் செய்து, பிறகு நெருப்பில் சுடப்பட்டுப் பயன்படுத்தப்படும். இப்படிப் பயன்படுத்துவதால் நெல்லானது நன்கு பாதுகாக்கப்படும்.

நெருப்பில் சுட்டுச் செய்யப்பட்ட கூடு என்பதால் அது நெல்லில் ஏதேனும் ஈரப்பதம் இருப்பினும் அதை உறிஞ்சிக்கொண்டு, நெல்லினை உலர்ந்ததாகவே வைத்து அழுகாமலும் பூஞ்சை ஏறாமலும் பாதுகாக்கும்.

மேலும், இந்த நெற்கூட்டின்மூலம் அரிசிக்கு ஏற்படுகின்ற அரிசி கொள்ளை நோயையும் தடுக்க முடியும். இந்தநோய் உண்டாவதற்கான காரணத்தை மசானபு ஃபுகோகா பின்வருமாறு கூறுகிறார். *"அரிசி கொள்ளை நோயானது அரிசியை அழிக்கும் பாக்டீரியாவின் காரணமாகவே ஏற்படுகிறது என நம்பப்படுகிறது. எனினும் அதிகமான வெப்பநிலையும் கடுமையான மழைப் பொழிவும்கூட காரணமாக இருக்கலாம்"* (இயற்கை வழியில் வேளாண்மை,ப.77)

இவ்வாறு மழையாலும் வெயிலாலும் உண்டாகும் நோயைத் தடுப்பதற்காக நெற்கூடு அமைகிறது. இது மழைக்காலத்தில் வெதுவெதுப்புடனும் வெயில் காலத்தில் ஈரத்தன்மையுடனும் இருக்கும். ஆகவே, அரிசி கொள்ளை நோயிலிருந்து நெல்லானது பாதுகாக்கப்படும் என்பது தெளிவாகிறது.

தற்காலத்தில் நெகிழிப் பைகளில் இவை காக்கப்படுகின்றன. நெகிழியானது வெயில் காலத்தில் உருகக்கூடியது. ஆகவே, அவற்றைத் தானியப் பாதுகாப்பிற்குப் பயன்படுத்தும்போது அவை தானியத்தில் கலந்து தானியத்தின் தன்மையைக் குறைக்கிறது. எனவே, இவ்வாறு காக்கப்பட்ட தானியத்தைப் பயிரிடும் போதும், உண்ணும்போதும், உடலில் நோயை உண்டாக்கும். மேலும், தானியத்திற்கு அழுகல் தன்மையையும் தரும்.

இதனை, *"வெப்பமடையும் போது நெகிழிப்பைகள் நீரினை வெளியிடுகிறது. இவை தானியங்களோடு சேர்ந்து விரைவில் அழுகல் நிலையை உண்டாக்குகிறது" (உழவம்,ப.61)* என்று ஆ.முத்தையன் சுட்டுவதாலும் அறியவியலுகிறது.

ஆகவே, பக்கவிளைவுகளற்ற இத்தகைய நெற்கூடே நெல்லைப் பாதுகாத்துப் பல நாட்களுக்குப் பயன்படுத்தப் பயன்பட்டுள்ளமை தெளிவாகிறது.

பஞ்சு கடையும் கருவி

பருத்தியானது முற்றி வெடித்த பின்னர் அதிலிருந்து வெளிவருகின்ற பஞ்சினை விதைகளை நீக்கிப் பிரித்தெடுக்க வேண்டும். அப்படி விதையினைக் கையால் பிரித்தெடுப்பதற்கு நீண்ட நேரமாகும். ஆகவே, காலதாமதத்தைக் குறைக்கின்ற வகையில் பஞ்சு கடைகின்ற கருவி பயன்படுத்தப்படும். இதனை,

"பெய்து புறந்தந்த பொங்கல் வெண்மழை
எஃதுஉறு பஞ்சித் துய்ப்பட் டன்ன" ***(அகம்.217:1,2)***

என்று கழார்க் கீரன் எயிற்றியார் மழை பெய்து பாதுகாக்கின்ற பொங்குதலையுடைய மேகமானது, கடைந்து எடுக்கப்பட்ட பஞ்சினது துகள் பரந்து தோன்றியது போல

காட்சியளிக்கிறது என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்து பஞ்சினைக் கடைந்தெடுக்கும் கருவி பயன்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டுமென்று தெரியவருகிறது.

இதேபோன்று இலவம் பஞ்சையும் கடைந்து பிரித்தெடுப்பது வழக்கத்தில் உள்ளது. இப்படி பஞ்சிலிருந்து விதையினைப் பிரித்தெடுக்காவிட்டால், பஞ்சினை நூலாகத் திரித்தல் கடினமாகும். மேலும், விதைகள் பஞ்சிலேயே இருந்தால் நாட்போக்கில் அந்த விதைகளை பூச்சி முதலானவை தாக்கி அதன்மூலம் பஞ்சின் வெண்மைத்தன்மையும் தரமும் கெட்டுவிடும். எனவே, அவ்வாறு பஞ்சினது தரத்தைக் காக்க, இந்தப் பஞ்சு கடையும் கருவி சங்க காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளமை புலப்படுகிறது.

சாம்பு

பயிரினை அறுவடை செய்தபின்னர், அகற்றப்படும் தாள்களைக் கொண்டும் கருவி சமைப்பது உயரிய தொழில்நுட்பமாகும். அவ்வகையில், வரகுக் கற்றையின் கழிகளைக் கொண்டு படுக்கைகள் தயாரிக்கப்பட்டதை,

"கற்றை வேய்ந்த கழித்தலைச் சாம்பின்" (பெரும்.150)

என்ற பாடலடி எடுத்துக்காட்டுகிறது. இதன்வழி பயிர்களின் தாள்களும் கூட மக்களுக்குப் பயன்படுகின்ற பொருளாக அமைந்துள்ளன என்பது புலனாகிறது.

அம்பணம் (மரக்கால்)

அறுவடை செய்த தானியங்களை அளப்பதற்குப் பயன்படுவது அம்பணம் ஆகும். இதற்கு மரக்கால் என்றும் பெயருண்டு. இதனைக் கொங்குநாட்டில் படி என்பர். இந்த அம்பணமானது செந்நெல்லை அளப்பதற்குப் பயன்பட்டதை அரிசில் கிழார்,

"பரூஉப் பகடு உதிர்த்த மென் செந்நெல்லின்
அம்பண அளவை உறை குவித்தாங்கு" (பதிற்று.71:4,5)

என்ற பாடலடிகளில் குறிப்பிடுகிறார். இது ஒரு சிற்றளவை முறை என்றும் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் சங்ககாலத்தில் நெல்லினை சிற்றளவை முதலாக பேரளவை வரையிலான கருவிகள் கொண்டு அளந்துள்ளனர் என்பது புலப்படுகிறது. மேலும், இந்த அம்பணத்தின் வடிவத்தை ஓரம்போகியார்,

"அம்பணத்து அன்ன யாமை ஏறி,
செம்பின் அன்ன பார்ப்பு பல துஞ்சும்" (ஐங்குறு.43:1,2)

என்று பாடும்போது பதிவுசெய்கிறார். இதில் அம்பணத்தைப் போன்ற யாமையின் முதுகு என்று குறிப்பிடுவதால் அதனுடைய வடிவம் புலப்படுகிறது. இத்தகைய அம்பணத்தில்

தானியங்களைத் திணித்து அளக்கும்போது அதனுடைய வாய்ப் பகுதியில் பூட்டப்பட்டிருந்த செம்புப் பகுதியானது கழன்றதை,

"………. …….. ……. நெல்லின்

அம்பண அளவை விரிந்து உறை போகிய" (பதிற்று.66:7,8)

என்று கபிலர் பாடுவதன் வழி அம்பணத்திற்குச் செம்பாலாகிய தகடுகள் அதன் வாய்ப்பகுதியில் பூட்டப்பட்டிருந்ததை நன்கு அறியமுடிகிறது. இதற்கு உரை தந்த ஔவை துரைசாமிப்பிள்ளை, *''அம்பணம் இது மூங்கிலால் செய்யப்பட்டு வாய் கிழிந்து விரியாவண்ணம் செம்பினால் வாயின் புறத்தே பட்டையிடப்பட்டிருக்கும்"* (புழங்குபொருள் பண்பாடு சங்ககாலம்,ப.55) என்று பதிவு செய்ததைத் துணைக் கொண்டும் அறிய இயலுகிறது.

தூணி

தானியங்களை அளப்பதற்குத் *'தூணி'* என்ற அளவைக் கருவியும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இந்தத் தூணி என்பது நான்கு மரக்காலளவை உள்ளடக்கியது என்று நா.கதிரைவேற்பிள்ளையின் தமிழ்மொழியகராதி சுட்டுகிறது **(1தூணி = 4மரக்கால்)**. இந்தத் தூணியானது சங்ககாலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதை சிறைக்குடி ஆந்தையார்,

"விழுநீர் வியலகம் தூணி ஆக

எழுமாண் அளக்கும்" (நற்.16:7,8)

என்று பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

ஏணி (மால்பு)

உயரத்தில் இருக்கின்ற பொருளை எடுப்பதற்கு அமைக்கப்படுவதே ஏணியாகும். இது பலவகைப்படுவதை, *''மூங்கிலேணி, நூலேணி, காலேணி, கயிற்றேணி, நிச்சிறேணி, வீச்சேணி, வீசுகாலேணி, இரட்டைஏணி, கவைஏணி, தராப்பு"* (ta.m.wiktionary.org) என்று இணையதளம் பட்டியலிடுகிறது.

உயர்ந்த மலைப்பகுதியில் தேனீக்கள் திரட்டி வைத்த தேனை எடுக்க கண் ஏணியைப் பயன்படுத்தி ஏறியதை,

"................................ நெடுவரை

நிலை பெய்து இட்ட மால்பு நெறியாக,

பெரும்பயன் தொகுத்த தேம்கொள் கொள்ளை"(மலைபடு.315-317)

"பெருந்தேன் கண்படு வரையில் முதுமால்பு" (குறுந்.273:5)

என்ற பாடலடிகள் சுட்டுவதால் அறியலாம். மேலும், மழை பெய்தாலும் பெய்யாவிட்டாலும் வேள்பாரி நாட்டில் ஏணியின் வழியாக நீர் வழிந்து கொண்டே இருக்கும் என்பதை,

"மால்புடை நெடுவரைக் கோடுதோறு இழிதரும்

நீர்........" *(புறம்.105:6,7)*

என்று கபிலர் பாடுவதன்வழி அறியமுடிகிறது. அகிற்புகையைத் தேன்கூடு என்று கருதி அங்குள்ள தேனை எடுப்பதற்கு கண்ணேணி அமைத்ததை,

"......... அகிற்புகை உண்டு இயங்கும்

வான் ஊர் மதியம் வரைசேரின், அவ்வரை

தேனின் இறால் என ஏணி" *(கலித்.39:7-9)*

என்ற அடிகள் தெரிவிப்பதால் ஏணியின் பயன்பாடு சங்ககாலத்திலேயே இருந்ததை அறியமுடிகிறது.

கரும்பு பிழியும் எந்திரம்

கரும்பினது பயனே அதனுடைய சாற்றில்தான் உள்ளது. அந்தச் சாற்றைப் பிரித்தெடுப்பது என்பது மிகவும் கடினமானது. ஆகவே, அதற்கு இயந்திரம் பயன்பட்டதை குமட்டூர் கண்ணனார்,

"தீம்பிழி எந்திரம்" *(பதிற்று.19:23)*

என்று சுட்டுகிறார். அதிலிருந்து ஓசை எழுந்ததை,

"கரும்பின் எந்திரம் கட்பின் ஓதை" *(மதுரைக்.258)*

"கரும்பின் எந்திரம் சிலைப்பின்" *(புறம்.322:7)*

என்ற பாடலடிகள் சுட்டுவதால் தெளிவாகிறது. மேலும், இந்த ஓசையானது யானை பிளிறுவதைப் போல இருந்ததை,

"கரும்பின் எந்திரம் களிற்று எதிர் பிளிற்றும்" *(ஐங்குறு.55:1)*

என்ற பாடலடி குறிப்பிடுவதால் புலப்படுகிறது.

மேலும், கரும்புகள் ஆலைக்குச் செல்லத் தயாராக இருந்ததை பெருங்கௌசிகனார்,

"ஆலைக்கு அலமரும், தீம் கழைக் கரும்பே" *(மலைபடு.119)*

என்று சுட்டுவதால் சங்ககாலத்தில் கரும்பினைப் பிழிய எந்திரமும் அதற்கான ஆலைகளும் இருந்தன என்பது புலப்படும்.

கரும்பாலையிலிருந்து புகை எழுந்ததை பெரும்பாணாற்றுப்படை,

"விசயம் அடூஉம் புகைசூழ் ஆலைதோறும்" *(261)*

என்று கூறுவதால் கரும்பாலைகளில் சாறு காய்ச்சப்பட்டமை புலனாகிறது. மேலும் அதிலிருந்து வெல்லப்பாகும் கற்கண்டு மற்றும் சர்க்கரையும் காய்ச்சப்பட்டதை,

"...............பாகிற் கொண்டவும்" ***(புறம்.381:2)***

"அமிர்தியன்று அன்ன தீஞ்சாற்றுக் கடிகை" ***(மதுரைக்.532)***

என்ற அடிகளின்வழி அறியமுடிகிறது.

அங்குசம்

மலைப்பகுதியில் வாழ்ந்த மக்கள் விலங்குகளிடமிருந்து தங்களையும் பயிர்களையும் காத்துக் கொள்ளும் பொருட்டும் அவற்றைக் கட்டுப்படுத்தவும் பல கருவிகளைப் பயன்படுத்தினர்.

அதன் தேவையை இல.செ.கந்தசாமி, *''பயிர்களை நாசம் செய்யும் விலங்குகள் முதலியவற்றை விரட்டுவதற்காகவும், காடுகளில் சென்று வேட்டையாடுவதற்காகவும் வில்,வாள் போன்ற கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டது''* (திருக்குறளில் வேளாண்மை,ப.108) என்று பதிவுசெய்வதால் புலப்படுகிறது. அவற்றுள் யானையைக் கட்டுப்படுத்த அங்குசம் என்ற கருவி பயன்பட்டது. இதற்குத் தோட்டி என்றும் பெயருண்டு. இதனை,

"தொழில் மாறித் தலைவைத்த தோட்டி கைநிமிர்" (கலித்.138:2)

என்று நல்லந்துவனார் கூறுகிறார். மேலும், இது வளைந்த வடிவம் கொண்டதாக இருந்ததை கரும்பிள்ளைப் பூதனார்,

"கூம்கை மதமாக் கொடுந் தோட்டி" ***(பரி.10:49)***

என்று பாடுவதாலும் அது இரும்பாலானது என்பதை கபிலர்,

"பொன்னியல் புனை தோட்டி" ***(புறம்.14:3)***

என்று பாடுவதாலும் அறியமுடிகிறது. இதன்மூலம் அங்குசமானது சங்ககாலத்திலேயே பயன்படுத்தப்பட்டமை புலனாகிறது.

குத்துக்கோல்

யானை உள்ளிட்ட விலங்குகளைக் கட்டுப்படுத்த *'குத்துக்கோல்'* என்ற கருவியும் பயன்பட்டுள்ளது. அது *'நிறப்படை'* என்றும் *'காழ்'* என்றும் *'கவைமுள்கருவி'* என்றும் அழைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனுடைய பயன்பாட்டை முறையே,

"நிறப்படைக்கு ஒல்கா யானை" ***(புறம்.293:1)***

என்று நொச்சி நியமங்கிழாரும்,

"காழ்வரை நில்லாக் கடுங்களிறு" ***(கலித்.55:20)***

என்று கபிலரும்,

"கவை முட் கருவியின்" ***(முல்லை.35)***

என்று நப்பூதனாரும் பதிவு செய்வதன் வழி அறியமுடிகிறது. மேலும் இக்கோலைப் பயன்படுத்தி குதிரையையும் கட்டுப் படுத்தியுள்ளனர். இதனை,

"மத்திகை வளைஇய" ***(மேலது.59)***

என்ற அடி எடுத்தியம்புகிறது.

அம்பு (வில்)

குறிஞ்சிநிலத்தில் பயிர்களை சேதப்படுத்தும் மிருகங்களை வேட்டையாடுவதற்குப் பல கருவிகளைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அவ்வகையில் அங்கு மேய்கின்ற பன்றியைக் கொல்வதற்கு அம்பு பயன்பட்டதை,

"தறுகட் பன்றி நோக்கி, கானவன்
குறுகினன் தொடுத்த கூர்வாய்ப் பகழி" ***(அகம்.248:6,7)***

என்று கபிலர் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. மேலும், இதே அம்பினை வில்லுடன் பொருத்தி யானையைக் கொன்ற விதத்தை தொல்கபிலன்,

"..........அம்பின், வல்வில், கானவன்
பொருது தொலை யானை வெண்கோடு கொண்டு"(மேலது.282:2,3)

என்று பாடுவதாலும் இந்த அம்பினை இடது கையில் ஏந்துவர் என்பதை,

"சிலையுடை இடத்தர்" ***(அகம்.52:8)***

என்று நொச்சி நியமங்கிழார் பாடுவதாலும் புலனாகிறது.

இதனைக் கொண்டு, யானை, பன்றி ஆகிய மிருகங்களுடன் எலியையும் வேட்டையாடியதை ஆவூர் கிழார்,

"........... .... கருப்பை பார்க்கும்
புன்தலைச் சிறாஅர் வில் எடுத்து ஆர்ப்பின்" (புறம்.322:3,4)

என்று பாடுவதன் வழி புலனாகிறது.

ஒழுகை (உப்பு விற்கும் வண்டி)

நெய்தல் நிலத்தில் வாழும் பரதவர் தாம் விளைவித்த உப்பினை எடுத்துச்சென்று விற்பதற்கு ஒழுகை என்ற வண்டியைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். அதனை எருதுகளைக் கொண்டு இழுத்துச் சென்றுள்ளதை,

"நோன் பகட்டு உமணர் ஒழுகையொடு" ***(சிறுபாண்.55)***

என்று நல்லூர் நத்தத்தனார் பாடுவதால் தெரிகிறது. மேலும், இது சக்கரங்களுடன் மரத்திலான உருளும் தன்மையில் அமைந்திருந்தது என்பதை

"ஆரை வேய்ந்த அறைவாய்ச் சகடத்து" ***(பெரும்.50)***
"...............முழுமர உருளி" ***(மேலது.47)***

என்ற பாடலடிகள் சுட்டிக் காட்டுவதால் அறிந்துகொள்ள முடிகிறது. இந்த வண்டியில் துறைமுகத்திலிருந்து உப்பினை ஏற்றிக் கொண்டு சென்றதை,

"உப்பு ஓய் உமணர் அருந்துறை போக்கும்
ஒழுகை நோன் பகடு" ***(அகம்.30:5,6)***

என்று முடங்கிக் கிடந்த நெடுஞ்சேரலாதன் பாடுவதால் நெய்தல் நில விளைச்சலுக்கு இத்தகைய வண்டி பயன்பட்டது நன்கு புலப்படுகிறது.

கலம், நாவாய்

நெய்தல் நிலத்தில் வாழும் மீனவரின் மக்கள் கடலில் சென்று மீன் பிடிக்கக் கலங்களைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். காற்று வீசும் திசைக்கு ஏற்ப செல்லும் வகையில் பாய் கட்டப்பட்ட கலம் பயன்பட்டதை, கரும்பிள்ளை பூதனார்,

"இதையும் கயிறும் பிணையும் இரியச்
சிதையும் கலத்தைப் பயினான் திருத்தும்
திசை யறி" ***(பரி.10:53-55)***

என்று பாடுவதால் அறியமுடிகிறது. மேலும், சரக்குகளை ஏற்றிச் சென்று வருவதற்கு நாவாய்கள் பயன்பட்டுள்ளன. இதனை,

"ஆடு இயற் பெருநாவாய்" ***(மதுரை.83)***

என்று மாங்குடி மருதனார் சுட்டுவதாலும் நன்கு புலனாகிறது.

தூண்டில்

மீன் பிடிப்பதற்கு மீனவ மக்கள் தூண்டிலைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனை,

"மீன் எறி தூண்டிலின்" ***(ஐங்குறு.278:3)***
"மீனெறி தூண்டிலின் நிவக்கும்" ***(குறுந்.54:4)***

என் பாடலடிகளின்வழி அறியமுடிகிறது. மேலும், இத்தகைய தூண்டிற் கருவி மூங்கிலால் செய்யப்பட்டதை,

"நெடுங்கழைத் தூண்டில்" ***(புறம்.399:15)***

என்று ஐயூர் முடவனார் சுட்டுவதால் அறியவியலுகிறது.

கோடாரி-நவியம்

காட்டைத் திருத்தி விளைநிலமாக மாற்றுவதற்கு அங்குள்ள மரங்களை வெட்டித் தூய்மை செய்ய வேண்டும். அவ்வாறு மரத்தை வெட்டுவதற்கு நவியம் எனப்படும் கோடாரி பயன்பட்டதை,

"வடிநவில் நவியம் பாய்தலின்" ***(புறம்.23:8)***

என்று கல்லாடனார் கூறுவதிலிருந்தும்,

“நெடுங்கை நவியம் பாய்தலின் நிலையழிந்து
வீகமழ் நெடுஞ்சினை புலம்ப, காவு தொரும்
கடிமரம் தடியும்” *(மேலது.36:7-9)*

என்ற அடிகளில் ஆலத்தூர் கிழார் நெடிய காம்புகளையுடைய கோடாரி பாய்வதால் மரங்களின் கிளைகள் முறிந்து சோலையிலுள்ள காவல் மரங்கள் வெட்டப்பட்டதைக் கூறுவதிலிருந்தும் கோடாரியின் பயன்பாடு புலப்படுகிறது. இந்த கோடாரியைக் கோடாலி என்றும் கொங்கு நாட்டில் வழங்குவர்.

உளிவாய் (கடப்பாரை)

நிலத்தின் வலிமையான பகுதிகளை குத்திக் கிளறுவதன் மூலமாகப் பண்படுத்த இயலும். அவ்வகையில், கடுமையான கரம்பு நிலத்தைக் குத்திக்கிளற உளிவாய்ப் பயன்பட்டதை உருத்திரங்கண்ணனார்,

“.................நோன்காழ்
இரும்பு தலையாத்த திருந்துகணை விழுக்கோல்
உளிவாய்ச் சுரையின் மிளிர மிண்டி
இருநிலக் கரம்பைப் படு நீறு ஆடி” *(பெரும்.90-93)*

என்று கூறுவதன்மூலம் அது மரத்தினாலான கோல் என்பதும் ஒருபுறம் உளியைப் போன்ற வாயையும் ஒருபுறம் இரும்புத் தூண் செருகும் துளையையும் உடையதாகிய கடப்பாரை என்பது புலனாகிறது.

கால்நடை வளர்ப்பும் வேளாண் பயன்பாடும்

வேளாண்மையில் கால்நடை வளர்ப்புக்கென இன்றியமையாத பங்கு உண்டு. கால்நடைகள் உழவுக்கு ஒரு பெருங்கருவியாகப் பயன்பட்டுள்ளன. உழவிற்குப் பயன்படும் கால்நடைகளைப் பற்றி க.வெங்கட்ரத்தினம், *‘‘வளர்ப்பு மிருகங்கள், விவசாயம் செய்வதற்கு உதவியாகவும் மற்றும் வேட்டைக்கும் காவலுக்கும் உதவியாகவும் இருந்தன. அக்காலத்தில் ஆடு, மாடுகள் தான் இம்மக்களின் பெரும் சொத்தாக விளங்கின. இதன்மூலம் மனிதன் தன் ஆகாரத் தேவைக்காகவும் தன்னுடைய வேலைக்கு உதவியாகவும் மிருகங்களைப் பழக்கியும் மற்றும் பலவிதமான பறவைகளையும் வளர்க்கத் தொடங்கினான்.’’* (உலகத்தின் தோற்றமும் வரலாறும்,ப.134) என்று பதிவுசெய்வதால் அறியமுடிகிறது.

மாடு மற்றும் எருதுகளின் பயன்பாடு

வேளாண்மையின் முதற்செயல்பாடான நிலத்தைப் பண்படுத்தும் உழவு தொடங்கி, நீர் இறைத்தல், பயிரைப் பிரித்தெடுத்தல், உரமிடல் உள்ளிட்ட அனைத்துச்

செயல்பாடுகளிலும் மாடு மற்றும் எருதினுடைய பங்கு அளப்பரியதாகும். இத்தகு மாடுகளின் மூலமாக மண்ணுக்கும் மனிதனுக்கும் மாசற்ற உணவுப்பொருட்களை உற்பத்தி செய்ய இயலும்.

இதனை, எஸ்.சக்தி, *''நீர் இன்றி உலகம் இயங்க வாய்ப்பே இல்லை என்பதைப் போல, கால்நடைகளின்றி விவசாயமும் சாத்தியமில்லை. ஒரு நாட்டுப் பசு இருந்தால் போதும் மூன்றரை ஏக்கர் நிலத்தில் நஞ்சில்லாத பாரம்பரிய விவசாயத்தை மிகச் செழிப்பாக செய்திட முடியும்''* (மண்வாசனை,பிப்ரவரி.16-29,2020,ப.77) என்று பதிவு செய்வதன் வாயிலாக அறியமுடிகிறது.

சங்ககாலத்தில் கால்நடைகளை நன்கு வளர்த்தனர். மேய்ச்சல் நிலத்துக்கு அழைத்துச் சென்று மேயவிட்டனர். அவற்றைக் கட்டுப்படுத்த நீண்ட கோலைப் பயன்படுத்தினர். இதனை,

"மேயும் நிரை முன்னர் கோலூன்றி" (கலித்.10:11)

என்று மருதன் இளநாகனார் சுட்டுவதால் அறியலாம். மேலும், இந்த கால்நடைகளின் நீர்த்தாக்கத்தை நிறைவு செய்ய மாடு மேய்க்கும் கோலினைக் கொண்டு பள்ளம் தோண்டினர் என்பதனை ஓதலாந்தையார்,

"..................கோலின் தோண்டிய
ஆன் நீர்ப் பத்தல் யானை வெளவும்" (ஐங்குறு.304:1,2)

என்று கூறுமிடத்து அந்தப் பள்ளத்தில் ஊறிய நீரை, யானை பருகியதைக் கூறுகிறார். யானை குறிஞ்சி நிலத்திற்கான விலங்கு. ஆனால் குறிஞ்சி நிலத்தில் மாடுகள் மேய்ந்துள்ளதை அறியமுடிகிறது.

உழுதலில் கால்நடைப் பயன்பாடு

மண்ணை உழுவதற்கு ஏர், நுகம், கொழு ஆகியவை இருப்பினும் அதை இழுத்துச் செல்வது கால்நடைதான். சங்ககாலத்திலேயே கால்நடைகள் நிலத்தை உழுவதிலும் பயன்பட்டுள்ளன. அவ்வகையில் எருதினை ஏரில் பூட்டி உழுததை உருத்திரங்கண்ணனார்,

"நடை நவில் பெரும் பகடு புதவில் பூட்டி" (பெரும்:199)

என்ற அடியில் உழவு செய்யும்போது இரண்டு எருதுகளும் ஒரே சீராக நடந்தமையை *'நடைநவில்'* என்ற சொல் கொண்டு குறிப்பிடுக்கிறார். அவ்வண்ணம், சீராக இருந்தால்தான் உழவு சிறப்பாக அமையும். இத்தகு எருதுகள் உழுதால்தான் நிலத்தில் வளமை மேலோங்கும். உழாவிடில் வறுமை நிலையே மேலோங்கும். அவ்வகையில் உழாததால் கொட்டிலில் செயலற்று சோம்பிக் கிடந்ததை,

"உவரி ஒருத்தல் உழாஅது மடியப்
புகரி புழுங்கிய புயல் நீங்கு புறவில்" (குறுந்.391:1-2)

என்று பொன்மணியார் சுட்டுவதிலிருந்து அறியலாகிறது.

எருதுகள் கொண்டு உழுவதால் வளம் பெருகி நெல்லின் விளைச்சல் அதிகரித்ததை,

"……………. ………… நெல்லின் மகிழ்வரப்
பகடுதெரு பெருவளம்" (புறம்.391:3,4)

என்று கல்லாடனாரும்,

"பகடுதரு செந்நெல்" (மேலது.390:22)

என்று ஔவையாரும் பதிவு செய்வதிலிருந்து புலப்படுகிறது.

இவ்வாறு எருதினைக் கொண்டே நிலத்தை உழுவது சாலச் சிறந்ததாகும். அதற்குப் பதிலாகத் தற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் டிராக்டர் ஏறக்குறைய 1750 முதல் 1800 கிலோ எடையை உடையதாகும் இது மண்ணில் செல்லும்போது மண்ணானது கெட்டிப்படுமே தவிர இளகாது. ஆகவே, எருதினைக் கொண்டு உழுகின்றபோது மண் இறுகாமல் இளகும். மேலும், இந்த எருது இடுகின்ற சாணமானது மண்ணிற்கு உரமாகி விடுகிறது.

மேலும், உழவர்களைப் போலவே காளையும் துன்பத்தைத் தாங்கிக்கொண்டு நிலத்தை உழும் என்பதையும், அதனால் அதனுடைய கொம்புகள் அழகிழக்கும் என்பதையும்,

"உழுது ஊர்காளை ஊழ்கோடு" (புறம்.322:11)

என்ற அடி சுட்டுவதால் காளையானது உழவிற்கு உதவியதை அறியமுடிகிறது.

அறுவடையில் கடாவிடும் தொழில்நுட்பம்

விளைந்துள்ள நெற்பயிர்களை அறுவடை செய்த பிறகு அதனைப் போராகச் சேர்த்து அடுக்கி வைப்பர். அவ்வாறு அடுக்கியதை உருத்திரங்கண்ணனார்,

"விளைந்த பெருஞ் செந்நெல்லின்
தூம்புடைத் திரள்தாள் துமித்த வினைஞர்
…………. ………… ………… …………
பலிபெறு வியன்களம் மலிய ஏற்றி" (பெரும்.230-233)

என்று பதிவுசெய்வதால் அறியமுடிகிறது. இப்படி போராகச் சேர்த்து வைப்பதால் பிரித்தெடுக்கும்போது எளிமையாகத் தாளை எடுத்துக் கொள்ள இயலும்.

அந்தத் தாளிலிருந்து நெல்லினைக் கையின் மூலமாகவே அகற்றும்போது வைக்கோலின் தாளானது கையை அறுத்துவிட வாய்ப்புண்டு. அவ்வாறு நேராமல் எளிமையாகப் பிரித்தெடுப்பதற்கு எருதின் காலால் மிதிக்கவிட்டுப் பிரித்தெடுப்பர். எருதின் காலினை ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்தினர். இதற்குக் கடாவிடுதல் என்று பெயர்.

உழவர்கள் வைகறைப் பொழுதில் வைக்கோலைக் கடாவிட்டுப் பிரித்து, காற்றினைக் கொண்டு தூற்றி நெல்லினைச் சேகரித்ததை விற்றூற்று மூதெயினனார்,

"கங்குல் ஓதைக் கலிமகிழ் உழவர்
பொங்கழி முகந்த தாஇல் நுண்துகள்" (அகம்.37:2-3)

என்று பாடுவதால் அறியவொண்ணுகிறது.

இதனை, *"வயலிலோ அல்லது அதற்கென தனியே நிலையான களத்தையோ அமைத்துக் கடாவிடுவர். களமானது தரையை நன்கு தூய்மைசெய்து சாணம் தெளித்து மண் முதலிய தூசுகள் இல்லாதவாறு செய்வதாகும். இத்தகைய களத்தில் அறுவடைசெய்து போராகச் சேர்த்துள்ள தாள்களைக் கட்டுக்கட்டாக எடுத்துவந்து நெல்மணிகள் மேற்பகுதியில் இருக்குமாறு வட்டவடிவில் அமைத்து அதன்மீது எருதுகளை நடக்கச் செய்த பின்னர், நெல் தனியாகக் கீழே செல்லும். அதனைக் காற்றில் தூற்றி சேமிப்பர்"* (தகவலாளர். சு.செல்வகுமார், வயது-42, செட்டிக்காளிபாளையம். 25.05.2019) என்று உழவர் நேர்காணலில் குறிப்பிடுவதால் கடாவிடும் களத்தின் தன்மை பற்றி அறியலாகிறது.

இப்படி கடாவிட்டுப் பிரித்த நெல்லினை, நன்கு உலர்ந்த பிறகு கோடைக்காற்று வீசும்போது தூற்றியுள்ளதை உருத்திரங்கண்ணனார்,

"போரின் முழுமுதல் தொலைச்சி,
பகடு ஊர்பு இழிந்த பின்றை, துகள்தப,
வையும் துரும்பும் நீக்கி, பைது அற
குடக்காற்று எறிந்த குப்பை" (பெரும்.237-240)

என்று கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது. மேற்குத் திசையிலிருந்து வீசக்கூடிய இந்தக் கோடைக்காற்றானது, கிழக்கிலிருந்து வீசக்கூடிய காற்றைவிட, விசை மிக்கதாகவும் ஈரப்பதம் குறைந்ததாகவும் இருக்கும். ஆகவே, இத்தகு கோடைக்காற்றில் தூற்றினால் தானியத்தில் ஈரப்பதம் தங்காமல் அதன் தரம் காக்கப்படும். எனவே, தூற்றுவதிலும்கூட தானியத்தின் தரத்தை காக்கும் நுட்பமான அறிவு உடையவர்களாக சங்ககால உழவர்கள் இருந்தமை வெளிப்படுகிறது.

கடாவிடாமல் வேறுவகையாகச் செயல்களைச் செய்தால் நெல்மணிகள் சிதறும். அதனால் நெல்மணிகளை ஒன்றுசேர்க்க முடியாமல் போகும். நெல்மணிகள் வீணாகாமல் தடுக்க கடாவிடுதல் நல்ல தொழில்நுட்பமாக அமைந்துள்ளது.

ஆகவே, கடாவிட்டு நெல்குவியலைப் பொலியச் செய்ததை,

"களமர் பகடுதலை மாற்றி" ***(புறம்.366:3)***

என்று கூறுமிடத்து நடந்து ஓய்ந்த எருதால் மீண்டும் நடந்து நெல்லைப்பிரிக்க முடியாது என்பதாலும், எருதிற்கு ஓய்வு வேண்டும் என்பதாலும் வேறு எருதுகளை மாற்றிக் கடாவிட்டமை புலப்படுகிறது.

இதன்மூலம் எருதை ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்தினாலும் அதன்மீது இரக்கம் கொண்டு ஓய்வளித்து வேறு எருதுகளை மாற்றிக் கடாவிட்டமையும் பழந்தமிழரின் பொறியியல் அறிவை நன்கு வெளிப்படுத்துகிறது.

இத்தகு கடாவிடும் செயலைப் பற்றி, *''எருதினை விட்டு நெல்லைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு கொங்கு நாட்டு வட்டார வழக்கில் தாம்பு ஓட்டுதல் என்று பெயர். நெல்லின் தாள்களை களங்களிலோ அல்லது பாறைகளின் மீதோ இட்டு தாம்பு ஓட்டுவோம். பாறையின் மீது இட்டு தாம்பு ஓட்டுவது மிகவும் நல்லது"* (தகவலாளர்.வே.கோபாலகிருஷ்ணன், வயது-45,கோவிந்தனூர்,23.03.2020) என்று உழவர் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

இந்தமுறை சென்ற நூற்றாண்டு வரை நடைமுறையில் இருந்தது. தற்போது இயந்திரங்களின் மூலமாகப் பிரித்தெடுக்கின்றனர். இயந்திரத்தின்மூலம் அறுவடை செய்வதாலும் பிரித்தெடுப்பதாலும் வைக்கோல் முழுமையாகக் கிடைப்பதில்லை. ஆகவே, கடாவிடும் முறையே சிறந்ததாகும்.

கடாவிடுதலின் மூலமாக நெல் மட்டுமல்லாது பலாப் பழத்திலிருந்து அதன் விதைகளைப் பிரித்தெடுத்துள்ளனர். இதனை, பெருங்கௌசிகனார்

"வண்கோட் பலவின் களை விளை தீம்பழம்
உண்டுபடு மிச்சில் காழ்பயன் கொள்மார்,
கன்று கடாஅ வுறுக்கும் மகாஅர் ஓதை" ***(மலைபடு:337-339)***

என்று கூறுவதால் அறியலாகிறது.

இந்தக் கடாவிடுதல் தொழில்நுட்பமானது வரகினைப் பிரித்தெடுப்பதற்குத் தேவையில்லை என்பதால் கடாவிடாமல் தடிகொண்டு அடித்து அதன்மூலம் வரகினைத் தாளிலிருந்து பிரித்தெடுப்பர். அப்படிப் பிரித்தெடுத்ததை,

“எருதுகால் உறாஅது இளைஞர் கொன்ற
சில்விளை வரகின்” *(புறம்.327:1-2)*

என்ற பாடலடி கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

களைக் கட்டுப்பாட்டில் கால்நடைப் பயன்பாடு

பசுமாடுகள் பயிர்களின் வளர்ச்சியிலும் இன்றியமையாத பங்கினை வகிக்கின்றன. பயிர்களின் இடையில் வளரும் அறுகம்புல் பயிரின் வளர்ச்சியைக் குறைக்கின்றது. அதனை அழிக்க உழவு, அறுகு பிடுங்குதல் போன்ற பல செயல்பாடுகளைச் செய்ய வேண்டியுள்ளது. ஒட்டன்சத்திரம் உள்ளிட்ட பகுதிகளில் அறுகம்புல்லைக் களைய *‘அறுகு தோண்டுதல்’* என்ற ஒரு செயல்பாடே வேளாண்மையில் ஒரு பகுதியாகக் காணப்படுகிறது. அவ்வாறு அறுகம்புல்லின் பெருக்கத்தைக் குறைக்க மழை பெய்தவுடன் செழித்து வளரும் அறுகம்புல்லைப் பசுமாடுகள் தின்று நீர்பருகி பாலாகத்தரும் இதனை,

“கார் ஆரப் பெய்த கடிகொள் வியன் புலத்துப்
பேராத சென்று, பெரும் பதவப்புல் மாந்தி
நீர் ஆர் நிழல குடம் சுட்டு இனத்துள்ளும்
போர் ஆர ஏற்றின்” ***(கலித்.109:1-4)***

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. இதனால் அருகம்புல் உள்ளிட்ட களைகள் கட்டுப்படுத்தப்படுகின்றன. களைநிர்வாகத்திலும் கால்நடைகள் பயன்படுவது புலப்படுகிறது.

கால்நடைகளும் எருப்பயன்பாடும்

தற்காலத்தில் பசுவிலிருந்து பெறப்படுகின்ற கோமயம், சாணம், தயிர் உள்ளிட்டவற்றைக் கொண்டு பஞ்சகௌவ்யம் என்ற இயற்கைப் பூச்சி விரட்டியைத் தயாரிப்பது நடைமுறையிலுள்ளது.

மேலும், கால்நடைகள் நிலத்தை வளப்படுத்த அவைகளின் சாணம், அவை தின்னாத தீவனம் போன்றவை பயன்படுகின்றன. இதனை, *‘‘வயலில் ஆண்டுக்கு ஒருமுறை குப்பை அடிப்பார்கள். ஏக்கருக்கு 60 வண்டிகள் என்ற கணக்கில் குப்பைகளை மேலே குவியலாகக் கொட்டியிருப்பார்கள். மாடு தின்னாமல் வீணாக்கும் கூளம் மூத்திரத்தில் ஊறியிருக்கும். அத்துடன் சாணம், மாடு கட்டும் இடத்திலுள்ள மரத்தின் இலைகள் இவற்றைத் தரிசோட்டுவதற்கு முன்பே வயலில் கொட்டுவார்கள். கொட்டிய குப்பை பஞ்சபூத சக்திகளைப் பெற்று மண்ணை வளப்படுத்தும்”* (இயற்கை வேளாண்மை அன்றும் இன்றும்,ப.11) என்று தர்மபாலர் சுட்டுவதன்வழி அறியமுடிகிறது.

இவ்வாறு பசுவும் எருதும் வேளாண்மைக்குப் பயன்படுகின்றன. மேலும் மாட்டினது சாணமானது தற்காலத்தில் சாணஎரிவாயு தயாரிக்கவும் பயன்படுகிறது. அவ்வாறு வாயு தயாரித்த பின்னர் வெளியேற்றப்படும் சாணமும் நிலத்திற்கு எருவாகப் பயன்படுகிறது.

மாட்டுச் சாணத்தில் எரிவாயு தயாரிக்கும் நுட்பத்தை, *''உயிரியல் வாயு உற்பத்தி நிலையம் செங்கல், மணல் போன்றவை கொண்டு காற்றுப்புகா வண்ணம் அமைக்கப்பட்ட வட்டவடிவக் கட்டுமானம். இதன் மேற்கூரை வளைவான கூண்டு வடிவில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். பசுஞ்சாணமும் நீரும் 1:1 என்ற விகிதத்தில் கலந்து உருவாக்கப்பட்ட சாணக்குழம்பைச் செலுத்த வெளிவரும் வாயுவைத் தேவைப்பட்ட இடங்களுக்கு குழாய் மூலம் கொண்டு செல்லலாம்.''* (உழவம்,ப.280) என்று சிலம்பரசன் குறிப்பிடுவதிலிருந்து அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது.

ஆடு வளர்ப்பும் எருத்தேவையும்

உழவில் ஆட்டிற்கும் தனி இடமுண்டு. வேளாண் மாந்தர்கள் மாட்டுடன் ஆட்டையும் சேர்த்து வளர்த்துள்ளனர். ஆடும் வேளாண்மைக்கும் உதவி செய்யும் ஒரு கருவியாக அமைகிறது.

ஆடுகளை மேய்க்கும்போது கூட்டத்திலிருந்து ஆடு பிரியாமல் இருக்க சீழ்க்கை ஒலியெழுப்பியதை நண்பலூர்ச் சிறு மேதாவியார்,

“............ஆடு தலைப்பெயர்க்கும்
மடி விடு வீளை......” ***(அகம்.394:13,14)***

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. இதன்மூலம் ஆட்டினைக் கட்டுப்படுத்தும் அளவிற்கு ஆடுகளைக் கூட்டமாக வளர்த்தமை புலனாகிறது.

இந்த சீழ்க்கை ஒலியானது பிற உயிரினங்களிடமிருந்து ஆட்டினைக் காப்பதாகவும் அமைந்தது. அதனைக் கவர வருகின்ற நரியை அச்சுறுத்துவதாக இருந்ததை இடைக்காடனார்,

“.......... வீளை கடிது சென்று இசைப்ப
தெறி மறி பார்க்கும் குறுநரி வெரீஇ” ***(மேலது.274:9,10)***

என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

மேலும், ஆடுகளை வயல்களில் கிடைகட்டி அதற்கு காவலாகத் தங்குவது வழக்கமாகும். கொங்குநாட்டில் குரும்பக்கவுண்டர் என்னும் இனமக்கள் ஆடுகளை ஓட்டிச் சென்று கிடையடைத்துக் காவல் செய்வதையே தொழிலாகக் கொண்டுள்ளனர்.

அவ்வகையில், சங்ககாலத்திலேயே ஆடுகளைக் கிடையடைத்து அதனைப் பலநாள் காத்துநின்றதை,

"...............பானாட் கங்குல்

ஆடுதலைத் துருவின் தோடு ஏமார்ப்ப" ***(274:.3,4)***

என்று அகநானூறு தெரிவிக்கிறது. இப்படி கிடையாக அமைப்பதால் ஆட்டினது புழுக்கையும் மூத்திரமும் நிலத்திற்கு வளம் சேர்ப்பதாக அமைகிறது.

ஆட்டுக்கிடையால் ஏற்படுகின்ற நன்மையை கருணாகரன், *"வயல்களில் கிடையமர்த்தாத காலங்களில் ஆடுகளைத் தொழுவில் அடைப்பர். இரவு முழுவதும் ஆடுகள் இடும் புழுக்கைகளைக் காலையில் உலரவைத்து, 50.கி.கி 30 ரூபாய்க்கு விற்கின்றனர். உழவர்களால் இவை வாங்கிச் செல்லப்படுகின்றன."* (காடு,மார்ச்-ஏப்ரல்.2019,ப.35) என்று பதிவுசெய்கிறார். இதற்குப் பதிலாக வயல்களிலேயே ஆட்டினைக் கிடையமர்த்துவது மிகுந்த பலனைத் தரும். அவ்வகையில் வேளாண்மைக்கு ஆடுகள் பேருதவி செய்வது புலப்படுகின்றது.

நெற்பயிர் வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற பஞ்சகௌயாவிற்கு ஆடு பயன்படுகிறது. பஞ்சகவ்யா தயாரிப்பு முறையை நிர்மலா ராணி, *"தக்க பூண்டு, ஆடாதொடை, எருக்கலை, கொழுஞ்சி ஆகிய கலவையை அடி உரமாக மடக்கி பஞ்சகவ்யா தெளிக்கும்போது நெற்பயிர்கள் நன்கு உறுதியாகவும் வளம் மிக்கதாகவும் திரட்சியாக வளருகின்றன" (உழவம்,ப.87)* என்று பதிவு செய்கிறார்.

இதில் ஆடாதொடை மற்றும் எருக்கலை ஆகிய இலைகளை ஆடு தின்னாது. ஆடாதொடை கொங்குநாட்டில் *'ஆடுதின்னாந்தழை'* என்றும் *'ஆடாதோடைத்தழை'* என்றும் அழைப்பர். ஆகவே, ஆடு வளர்க்கப்பட்டதால்தான் இந்த இலைகளைக் கண்டறிந்து பஞ்சகவ்யா உள்ளிட்ட உரம் தயாரிக்க இயலும். ஆகவே ஆடு வளர்ப்பு பயிர் வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுவதை இதன்வழி அறியவியலுகிறது.

நாய் வளர்ப்பும் காவலும்

சங்ககாலத்தில் நாயானது பாதுகாப்பிற்காகவும் வேட்டைக்காகவும் பயன்பட்டுள்ளது. வீட்டினைப் பாதுகாக்க வீட்டு நாய்களும் வேட்டைக்குச்செல்ல வேட்டை நாய்களும் பயன்படுத்தப்பட்டன. நாய் வளர்ப்பின் தேவையை பொன்.சரவணன், *"சங்ககாலத் தமிழர் சமுதாயத்திலும் நாயானது ஒரு இன்றியமையாத வளர்ப்பு விலங்காக இருந்துள்ளது. வீட்டுக்கான ஒரு சிறப்பு விலங்காக நாயானது கருதப்பட்டு வளர்க்கப்பட்டு வந்துள்ளது. ஆடு, மாடு, புறா, கிளி, கோழியுடன்*

நாயினையும் வளர்ப்பு விலங்காகச் சங்கத் தமிழர்கள் வளர்த்து வந்துள்ளனர். (காடு.செப்டம்பர்,அக்டோபர்.2012,ப.28) என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

இல்லத்தினைப் பாதுகாக்க வீட்டின் முன்னுள்ள பந்தரில் நாயை கட்டியிருந்ததை பெரும்பாணாற்றுப்படை,

"..............கணைக்காற் பந்தர்,

தொடர் நாய் யாத்த துன்னருங் கடிநகர்" (123,124)

என்று கூறுவதால் அறியலாகிறது. மேலும், நாயினால் வீட்டில் காவல் மிகுந்து இருந்ததை,

"காவலர் கடுகினும் கதநாய் குரைப்பினும்" (குறிஞ்சி.240)

என்று குறிப்பிடும் கபிலர், இத்தகு நாயானது மூங்கிலின் முளையைப் போன்ற பற்களையும் பெரிய நகங்களையும் இமைக்காத கண்களையும் கொண்டு நன்கு பாதுகாத்ததை,

"முளைவாள் எயிற்ற, வள் உகிர், ஞமலி

திளையாக் கண்ண" (மேலது.131,132)

என்று பாடுவதன்வழி அறியமுடிகிறது.

நாயானது வீட்டில் வளர்க்கப்பட்டதால் ஆடுகளுடன் சேர்த்து வீட்டின் முற்றத்தில் துள்ளி மகிழ்வுடன் விளையாடியதை பட்டினப்பாலையானது,

"கூர் உகிர் ஞமலிக் கொடுத்தாள் ஏற்றை

ஏழகத் தகரோடு உகளும் முன்றில்" (140,141)

என்று கூறுகிறது.

ஆடு வளர்ப்பில் குறிப்பாக அதன் மேய்ச்சலின்போது ஆட்டுக் கூட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும் பாதுகாக்கவும் கூட்டத்திலிருந்து ஆடுகள் தனியாகப் பிரிந்து சென்றுவிடாமல் இருக்கவும் நாய்கள் பயன்படுகின்றன. கொங்குநாட்டில் ஆட்டினை மந்தையாக வளர்த்து வேளாண்மை செய்யும் நிலங்களுக்கு ஓட்டிச் செல்லும்போது நாயையும் உடனேயே அழைத்துச் செல்வது வழக்கமாக உள்ளது.

மேலும், பசுவும் எருதும் வளர்க்கின்ற இல்லத்தில் நாயும் வளர்க்கப்பட்டதை,

"............ பகட்டொடு கறவை துன்னா

ஏழகத் தக ரோடு எகினம்" (பெரும்.325,326)

என்ற அடி சுட்டுகிறது.

நாயை வேட்டைக்குச் செல்லும்போது உடன் அழைத்துச் செல்வர். இதன் காரணமாகப் பொள்ளாச்சி வட்டார வழக்கில் நாயை, *'வேட்டை'* என்றும் அழைப்பது வழக்கத்தில் உள்ளது. வேட்டையாடும்போது நாயினை ஏவுதலும் திரும்பி அழைப்பதற்குக் கொம்பு ஊதுவதையும் வேட்டையாடுவோர் செய்வதை,

"ஊதல் வேண்டுமால் சிறிதே வேட்டொடு
வேய் பயில் அழுவத்து பிரிந்த நின்
நாய் பயிர் குறிநிலை" ***(அகம்.318:13-15)***

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. காட்டிற்கு வேட்டையாடச் செல்லும்போது நாய் சென்றதையும் மானை வேட்டையாடியதையும் தொல்கபிலர்,

"கோடு துவையா,கோள் வாய் நாயொடு
காடு தேர்ந்து அசைஇய வயமான் வேட்டு" ***(நற்.276:1,2)***

என்று பாடுவதன் வழியாக அறியமுடிகிறது.

தொகுப்புரை

- பொறியியல் நுட்பங்கள் என்ற இவ்வியலில் பொறிகள் பற்றிய அறிமுகம், பொறி என்ற சொல்லுக்கான விளக்கம், பொறி என்ற வேர்ச்சொல் பற்றிய வரையறை, சங்ககால வேளாண்மையில் பொறிகளின் பயன்பாடு, பொறிகளுள் காணப்படும் கருவி மற்றும் ஆயுதம் எனும் இருவகைகள் அவற்றின் பயன்பாடு ஆகியவை குறித்து விளக்கப்பட்டுள்ளது.
- உழுதலில் பயன்படும் ஏரினைப் பற்றியும், மழையின் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி உழுதல், ஒன்று மற்றும் பல ஏர்களைக் கொண்டு உழுதல், புழுதியெழுமாறு உழுதல், ஏரினை நிலத்தில் நன்கு ஊன்றி உழுதல், எனப்பல நுட்பங்கள் பற்றியும், ஏரினால் உழவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட பெயர்கள், ஏருக்கு வழங்கப்படும் பிற பெயர்கள், தற்காலத்தில் ஏரில் பயன்படுத்தப்படும் மரங்கள், அவைகளால் ஏற்படும் நன்மைகள் பற்றியும் இவ்வியலின்வழி அறியமுடிகின்றது.
- ஏரினது உறுப்புகளான மேழி, கொழு மற்றும் அதன் வடிவம், நுகம் போன்றவை பற்றியும், நிலத்தைச் சமன்படுத்தும் தளம்பு என்ற கருவி பற்றியும் அறியநேர்கின்றது.
- கிணறு தோண்டப் பயன்பட்ட கோல் மற்றும் கணிச்சி போன்ற கருவிகள் குறித்தும் நீரினைக் கொண்டு செல்லப் பயன்பட்ட நிலத்தடி குழாய் குறித்தும், நீரினைப் பாய்ச்சப் பயன்பட்ட பத்தல், நீர் எக்கி, கிழார், முகவை மற்றும் ஏற்றம் போன்றவை குறித்தும், ஆற்றுநீரின் அளவை அறியும் கழை என்ற கருவி குறித்தும் இவ்வியலின்வழி தெரிய வருகின்றது.
- சங்ககாலத்தில் விதைப்பில் பயன்படும் விதைக்குடம், களை நீக்கும் துளர், விதைப்பின்போது உழவர்கள் தம்மை வெயிலிலிருந்து காத்துக்கொள்ள பயன்படுத்திய குடை, நெல் இறைக்கும் சால், அறுவடைக்குப் பயன்படும் அரிவாள், அறுவடையின்போது முழக்கப்பட்ட பறைகள் போன்றவை பயன்பட்ட பாங்கினை விளங்கிக் கொள்ளமுடிகிறது.
- அக்காலத்தில் தினைப்புனம் காக்கப் பயன்பட்ட கவண், குளிர், தட்டை, தழல் மற்றும் அடார் ஆகிய கருவிகளின் பயன்பாடு குறித்தும், தினைப்புனம் காக்க பரணமைத்தமை குறித்தும் இவ்வியலின்வழி தெரிந்து கொள்ள முடிகின்றது.
- அறுவடை செய்த தானியங்களைத் தாளிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் திரிகை, உமியைப் போக்கப் பயன்படும் உலக்கை, உரல், தூசிகளை நீக்கப் பயன்பட்ட முறம், பருத்தியிலிருந்து பஞ்சைப் பிரித்தெடுக்கும் கருவி, கரும்பு பிழியும் எந்திரம் ஆகியவற்றைச் சங்ககால மக்கள் சிறப்பாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

- காடு திருத்தப் பயன்படும் கோடரி, கடப்பாரை, எலியைக் கட்டுப்படுத்தும் வலார், யானையைக் கட்டுப்படுத்தும் அங்குசம், குத்துக்கோல் போன்ற ஆயுதங்களைச் சங்ககால மக்கள் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்பது புலனாகிறது.
- தானியங்களைச் சேமித்து வைக்கும் குதிர், நெல்லைச் சேமித்து வைக்கும் நெற்கூடு, அதன் வடிவம் போன்றவை குறித்தும், தானியங்களை அளக்கும் கருவிகள் குறித்தும், அறுவடை செய்தபின் அகற்றப்படும் தாள்களிலிருந்து படுக்கைகள் செய்யும் நுட்பம் ஆகியன குறித்தும் இவ்வியலின்வழி அறியலாகிறது.
- ஏணி, உப்பு விற்கும் வண்டி, கடலில் பயன்படும் நாவாய், மீன் பிடிக்கும் தூண்டில் போன்றவை குறித்தும், வேளாண்மையுடன் தொடர்புடைய கால்நடை வளர்ப்பான மாடு, எருது, ஆடு மற்றும் நாய் போன்றவை பற்றியும், அவை உழவில் ஆற்றுகின்ற பங்கு குறித்தும் இவ்வியலின்வழி விளங்கிக் கொள்ளமுடிகிறது.

இயல் - 4
பயிர்த் தொழில் நுட்பங்கள்

ஒவ்வொரு பயிரின் தன்மையை அறிந்து, அதை விதைப்பது தொடங்கி, அறுவடை செய்து பாதுகாப்பதுவரை மேற்கொள்ளும் பேணுதல் மற்றும் பாதுகாத்தல் செயல்பாடுகள் அனைத்திலும் உள்ள நுட்பங்களைப் பயிரியல் நுட்பங்கள் எனலாம்.

அவ்வகையில், சங்ககால வேளாண்மையில் நடைபெற்ற விதைத்தல், பாசனமுறை, எரு மற்றும் பசுந்தாள் உரமிடுதல், களைபறித்தல், வேலியமைத்தல் தினைப்புனம்காத்தல், மண்வளத்தை மேம்படுத்த ஊடுபயிரிடுதல், கலப்புப்பயிரிடுதல், நிலத்தைத்தரிசாக விடுதல், பயிர் சுழற்சிமுறை போன்றவை குறித்தும் தானியங்களை அறுவடை செய்தல், உலர்த்துதல், தூற்றுதல், பாதுகாத்தல் என பயிர் முளைப்பதில் தொடங்கி, அறுவடை செய்து பாதுகாத்தல் வரையுள்ள பயிரியல் நுட்பங்கள் குறித்தும் சங்க இலக்கியத்தின் வழிநின்று இவ்வியலில் ஆராயப்படவுள்ளது.

விதைத்தல்

பயிரிடுதலில் விதைகளின் பங்கு மிகவும் இன்றியமையாததாகும். இவ்விதைகளே மனிதனின் எதிர்கால உணவுத் தேவையைத் தீர்மானிப்பதாக உள்ளன. உணவு தானியங்கள் நிகழ்காலத்தின் தேவையையும் விதைகள் எதிர் காலத்தின் தேவையையும் நிறைவு செய்கின்றன. *''ஒரு விதையை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயி, உற்பத்திக்கான ஆதாரத்தை மறுஉற்பத்தி செய்கிறான். எனவே, இயற்கையின் பரிணாம வளர்ச்சிப்படி உருவான விதை, உற்பத்திக்கான ஆதாரம் என்ற முறையில் வெறும் சந்தைச் சரக்காக முடியாதது'' (விதைகள்.ப.7)* என்று முகமது இத்ரின் பதிவு செய்வதன்வழி விதையின் இன்றியமையாமையை அறியமுடிகிறது.

விதைத்தேர்வு

நல்ல விதையைத் தேர்ந்தெடுப்பது முதற்பணியாகும். அவ்வகையில், விதை நல்லதாக இருந்தால்தான் விளைச்சலும் நன்றாக இருக்கும். ஆகவே, நல்ல மகசூலுக்கு விதையே முழுமுதற் காரணியாக அமைகிறது. நல்ல விதையைப் போன்றே நல்ல கேள்விச் செல்வத்தைச் செவியாகிய நிலத்தில் விதைத்தால் அது நன்கு விளையும் என்பதை,

“…………………செவி முதல்
வித்திய பனுவல் விளைந்தன்று நன்று” *(புறம்.237:4,5)*

என்று பெருஞ்சித்திரனார் குறிப்பிடுகிறார். இதன்வழி நல்ல கேள்விச் செல்வத்தைத் தரம்மிக்க விதை என்று சங்கத்தமிழர் கருதியமை புலனாகிறது.

வேளாளர்கள் வேளாண்மை செய்யும் நிலத்திற்கேற்பக் காலநிலையறிந்து பயிரிட்டாலும் பயிரிடுகின்ற விதையின் தரத்தை ஆராய்ந்து நல்ல விதையினையே விதைக்க வேண்டும் என்பதை பாரதியாரும்,

"விதையினைத் தெரிந்தெடு" ***(புதிய ஆத்திச்சூடி.105)***

என்றும் குறிப்பிடுகிறார். மண்ணில் விதைக்கப்படும் விதைகள், மட்கிப்போகமல் மண்ணைப் பிளந்துகொண்டு முளைத்து வளர்ந்து பயன்தர நல்ல விதைகளைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அவ்வகையில், சங்ககாலத் தமிழ்மக்கள் விதையின் தன்மையை அறிந்து தேர்வு செய்துள்ளனர் என்பதற்கான பதிவுகள் சங்கப் பாக்களில் காணக்கிடைக்கின்றன.

விளைச்சலில் முதலில் விளைகின்ற பயிரினையே விதைக்காகப் பயன்படுத்துவது வழக்கம். எந்தப் பயிர் விளைந்தாலும் முதலில் விளைவதில் ஒரு பகுதியை விதைக்கென்று எடுத்து வைப்பது இக்காலத்திலும் நடைமுறையில் உள்ளது. அவ்வண்ணம் முதலாவதாக விளையும் பயிருக்கு முக்கியத்துவம் அதிகமாகும். அப்படி முதலில் விளைந்த விளைச்சல் 'தலை விளைச்சல்' என்று அழைக்கப்பட்டதையும் அதற்கு முக்கியத்துவம் வழங்கியதையும் கபிலர்,

"தலைவிளை கானவர் கொய்தனர்" ***(ஐங்குறு.270:2)***

என்ற அடியில் குறிப்பிட்டுள்ளார். இதில் விளைந்த தினையின் விளைச்சலைக் கானவர்கள் அறுவடை செய்வதைக் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

மேலும், விதையை எங்கு விதைக்க வேண்டும் என்பதையும் அறிந்து செயலாற்ற வேண்டும். அவ்வண்ணம், பாதுகாப்பாக நீர்நிறைந்த பள்ளத்தில் விதையை இட்டால் அது கட்டாயமாக வாழும் என்பதை,

"கயத்து இட்டவித்து வறத்தின் சாவாது" ***(புறம்.137:5)***

என்ற அடியில் ஒருசிறைப் பெரியனார் சுட்டுவதால் விதைப்பிற்கு நீர் தேவை என்ற நுட்பமும் அதில் விளைவித்தால் அழிவு ஏற்படாது என்ற நுட்பமும் வெளிப்படுகிறது.

விதைப்பாதுகாப்பு

தானியத்தை அறுவடை செய்து முடித்த பின்னர், மறுபடியும் விதைக்கின்ற காலம் வரும்வரைக்கும் தானியங்களை முறையாகப் பாதுகாக்க வேண்டியது இன்றியமையாத பணியாகும். அவ்வாறு பாதுகாக்காவிடில் பூச்சி, புழுக்களால்

அரிக்கப்பட்டு உமி மட்டுமே மிஞ்சும். அதை விதைத்தால் எந்தப் பயனும் ஏற்படாது. ஆகவே விதையினைப் பாதுகாத்தாலே விளைச்சலுக்கு முதற்செய்கையாகும்.

அவ்வகையில், ஒவ்வொரு பயிருக்கும் அவற்றிற்கான விதைகளை ஒவ்வொரு முறைகளில் பாதுகாக்க வேண்டும். சான்றாக, நிலக்கடலையை விதைக்காக பாதுகாக்கும்போது அதனுடைய மேல்தோலை நீக்கிவிட்டுப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

மேலும், விதைக்காகத் தேங்காயினைப் பாதுகாக்கும் முறையை, *''தானாகப் பழுத்து விழுகின்ற தேங்காயை முளையிடாமல் சுமார் 35 ஆண்டு முதல் 50 ஆண்டு வரை வயது முதிர்ந்த தென்னை மரத்தின் தேங்காயை நன்கு காயவைத்துப் பின்னர் நீரில் ஊறவைத்து முளையிட வேண்டும். அதுவும் தேங்காய் கீழே விழாமல் பறித்து முளையிட வேண்டும்'' (தகவலாளர்.மயில்சாமி, வயது-72, கோவிந்தனூர், 18.08.2019)* என்று உழவர் குறிப்பிடுவதால் புலனாகிறது. தென்னை மரத்திலிருந்து கீழே விழுந்தால் அடிபடுவதன் காரணமாக முளைக்காமல் போக வாய்ப்பிருக்கிறது. ஆகவே, முறையான விதைப் பாதுகாப்பே விளைச்சலுக்கு இன்றியமையாதது என்பது புலப்படுகிறது.

இவ்வகையில், சங்ககாலத்தில் தினை விதைப்பிற்காக விதையைப் பாதுகாத்த திறத்தினை,

"குரல் உணங்கு விதைத்தினை" ***(புறம்.333:12)***

என்ற புறநானூறு கூறுகிறது. இதன்வழி தினையை அதன் கதிர்களோடு அறுவடைசெய்து நன்கு காயவைத்து, பிறகுதான் அதனை விதைக்குப் பயன்படுத்துவர் என்ற நுட்பம் வெளிப்படுகிறது. மேலும், விதைகளை வீட்டின் முற்றத்திலே சேமித்து வைத்துப் பாதுகாப்பதை,

"பரலுடை முன்றில்" ***(புறம்.170:2)***

என்று தாமோதரனார் பாடுவதிலிருந்து விதைகளைப் பண்டைத்தமிழர் தம் இல்லங்களில் பாதுகாத்த நுட்பம் புலனாகிறது.

நெல் விதைப்பு

பயிர்களுக்கு இடையேயான இடைவெளி ஏற்பட நெல்லை இடைவெளி விட்டு நடுதல் வேண்டும். அவ்வாறு இடைவெளிவிட்டு நடுவதற்கு நாற்று வேண்டும். அந்நாற்றைப் பெறுவதற்கு நெல் மணிகளை ஒருநாள் ஊறவைத்துப் பின் நாற்றங்காலில் விதைக்க வேண்டும். அவ்வாறு நாற்றங்களில் விதைதெடுத்த நாற்றுத்தாள்களையே உழுத நிலத்தில் இடைவெளிவிட்டு நட இயலும்.

இடைவெளி சரியாக இருந்தால்தான் பயிருக்குத் தேவையான சூரிய ஒளி கிடைக்கும். இதனை, *''தாவரம் அதிகமான அளவு சூரிய ஒளி பெற்றால் இலைகளில் ஒளிச்சேர்க்கை விரைவாக நடைபெறும். நைட்ரஜன் கலந்த பொருட்கள் வேர்களால் உட்கொள்ளப்படும் விகிதம் அதிகரித்துப் புரோட்டினாக ஒருமைப்பட்டு தண்டு மற்றும் இலைகளுக்குச் சத்தாகக் கிடைக்கிறது. தானியம் சேகரமாகும்.'' (இயற்கை வழியில் வேளாண்மை,ப.78)* என்று மசானபு.ஃ. புகோகா சுட்டுவதால் அறியவியலுகிறது.

இவ்வாறு, பயிர்களுக்கு இடையே இடைவெளி இருப்பதால் சூரியஒளி எளிதில் கிடைக்கிறது. அதனால் ஒளிச்சேர்க்கை ஏற்பட்டு பயிர், நல்ல விளைச்சலைக் கொடுக்கிறது. அதற்கு விதைநெல்லை வீசி விதைக்காமல் நாற்றங்காலில் உள்ள நாற்றுக்களை நடுவதே சரியான முறையாகும்.

நாற்றங்காலில் விதைக்காமால் நேரடியாக நிலத்தில் நெல் மணிகளை விதைத்தால் விதைநெல்கள் அனைத்துமே முளைக்கின்றனவா என அறியமுடியாது. அவற்றை அப்படியே விதைத்தால் சில விதைகள் முளைக்காமல் போகலாம். ஆனால், நாற்றங்காலில் முளைத்த நாற்றுகளை நடும்போது அனைத்துப் பயிர்களும் நன்கு வளரும். அப்போது, பயிர்செய்யும் வயலில் அனைத்துப் பகுதிகளும் சரியாகப் பயன்படுத்தப்படும்.

நாற்றங்காலில் உள்ள நாற்றுக்களைச் சிறுசிறு கட்டுகளாகக் கட்டி எடுத்துச்சென்று வயலில் நடுவர். அப்படி நெல் நாற்றுக்களை நடும்போது வயலில் நாற்றினது வேர் நன்கு மண்ணுள் புதையுமாறு அழுத்தி நடவேண்டும். இல்லாவிடில் வயலானது பயிரின் வளர்ச்சியின்போது பயிர் தொடர்ந்து நீரிலேயே இருப்பதால், நீரின் அழுத்தத்தினால் பிடுங்கிக் கொள்ளும்.

ஆகவே, நாற்றுகளை அழுத்தி நடுவது இன்றியமையாதது. அவ்வண்ணம், உழத்தியர்கள் நீர்நிறைந்த நெல்வயலில் நாற்றுமுடிகளை அழுத்தி நட்ட விதத்தை,

"நீர் உறு செறுவின் நாற்றுமுடி அழுத்த" ***(நற்.60:7)***

என்று தூங்கலோரியாரும்

"முடிநாறு அழுத்திய நெடுநீர்ச் செறுவில்" ***(பெரும்.212)***

என்று உருத்திரங்கண்ணனாரும் சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது. இப்படி அழுத்தி நடப்படுவதால் நீராலும் அடிக்கின்ற காற்றாலும் நெல்நாற்றுக்குத் தீங்கு விளையாது.

இவற்றுள் நீருள்ள வயலில் நெல் நாற்றுக்களை நட்டதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளமை சங்ககாலத்து உழவர்களுக்கு நெல்லினை நாற்றாக நட

வேண்டும் என்றும் அதனை வீசி விதைக்காமல் நீருள்ள வயலில் நாற்றாகத்தான் நடவேண்டும் என்றும் அறிந்து செயல்பட்ட பழந்தமிழரின் பயிரியல் நுட்பம் நன்கு வெளிப்படுகிறது. இத்தகைய விதைப்புமுறை தற்காலத்திலும் தொடர்வது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இவ்வாறு நெல்லை விதைக்கின்ற செயலுக்கு 'நடவை' என்று பெயர். நாற்றுகளை மிகப் பாங்குடன் நட வேண்டும் என்பதை கம்பரும்,

"...செஞ்சாலி நன்னாற்றைக் கைப்பாங்கு பகுந்துநடக் கற்றாரே"

(ஏரெழுபது.35:3,4)

என்று கூறுமிடத்து நடுதலில் உள்ள உழவரின் கைப்பாங்கு நுட்பம் தெளிவாகிறது. வெங்காயம், இராகி, மிளகாய், கத்திரிக்காய், காரட், புகையிலை போன்ற சில பயிர்களுக்கும் நாற்றுகளை நடும்முறை வழக்கில் உள்ளது.

நாற்றுகளைப் பாதுகாத்தல்

வயலில் நெல்நாற்றுகளை ஆழ அழுத்தி நட்டிருந்தாலும் பெருமழை பொழிவதாலும் பிற காரணிகளாலும் தீங்கு ஏற்படலாம். அவ்வாறு ஏற்படுகின்ற தீங்கிலிருந்து நெல் நாற்றுகளைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

மிகுதியாக மழை பெய்ததால் வயலில் உள்ள நாற்றுமுடிகளை நண்டுகள் தின்றுவிடாமல் காக்க வயலை நோக்கி உழவர்கள் விரைந்து ஓடியதை ஓரம்போகியார்,

"மாரி கடிகொள, காவலர் கடுக,
வித்திய வெண்முளை களவன் அறுக்கும்
கழனி..............." ***(ஐங்குறு.29:1-3)***

என்று சுட்டுவதால் நாற்றுகளை அக்கால உழவர்கள் பாதுகாத்த விதம் நன்கு வெளிப்படுகிறது. இல்லாவிடில் மண்ணைப் பண்படுத்தியது முதல் நாற்றுநடுதல் ஈறாகச் செய்த அனைத்துச் செயல்பாடுகளும் வீணாகப்போகும். ஆகவே, நாற்றுக்களை நடுவதுடன், அவற்றை முறையே பாதுகாப்பதும் இன்றியமையாத செயல்களாகும்.

அகல விதைத்தல்

விதைகளை விதைக்கும்போது குறிப்பிட்ட அளவு இடைவெளி விட்டு விதைக்க வேண்டும். இல்லாவிடில் ஒரு பயிருக்குண்டான சத்தை மற்றொரு பயிர் எடுத்துக் கொள்ளும். ஆகவே, இடைவெளி என்பது விதைப்பில் இன்றியமையாததாகும். அவ்வகையில் விதைகள் சிலவே இருந்தாலும் அவற்றைக் குறிப்பிட்ட அளவு இடைவெளிவிட்டு அகல விதைத்த நுட்பத்தை நொச்சி நியமங்களார் கூறும்போது,

“சில வித்து அகல இட்டென, பல விளைந்து” *(நற்.209:3)*

என்கிறார். அவ்வாறு செய்தமையால் அது பலவாக விளைந்து பலன்தந்ததை அறிவுறுத்துகிறார்.

எள்ளினை விதைக்கும்போது குறிப்பிட்ட அளவு அகலமாக விதைக்க வேண்டிய நுட்பத்தை, *‘எள் ஏழு, வீச்சு ஏழு’* என்ற பழமொழி பகரும். விதைக்கும் கையில் ஏழு எள்ளினை எடுத்தாலும் அவற்றை அப்படியே விதைக்காமல் ஏழுமுறை வீசி விதைக்க வேண்டும் என்பது அந்தப் பழமொழியின் விளக்கம் ஆகும். அப்படி விதைத்தால் மட்டுமே பயிர்களுக்கு இடையேயான இடைவெளி சரியாக இருக்கும்.

பரந்துவிரிந்த நிலத்தை உழுது கொள்ளினை அகல விதைத்த நுட்பத்தை,

“கொள் உழு வியன்புலம்” *(புறம்.105:5)*

என்ற அடி கூறுகிறது.

ஒவ்வொரு பயிரை நடும்போதும் விடவேண்டிய இடைவெளியை, *‘நண்டு ஓட நெல்லும் நரி ஓட கரும்பும் வண்டியோட வாழையும் தேரோட தென்னையும் நடவேண்டும்’* என்ற பழமொழி சுட்டுகிறது. இதன்மூலம் பயிர்களுக்கு இடையே இருக்கவேண்டிய இடைவெளியைத் தெளிவாக அறியமுடிகிறது.

இவ்வாறு, இடைவெளிவிட்டு நடும்போது இடையில் ஊடுபயிராகச் சில பயிர்களையும் நடமுடியும். மாறாக, நெருக்கமாக நடும்போது சூரியஒளி உள்ளே செல்ல முடியாமல் ஊடுபயிரிடுதல் செய்ய இயலாது. ஆகவே, அகல விதைத்தல் என்பது ஊடுபயிருக்கும்கூட உதவியாக அமைந்து மிகுந்த பயனை வழங்கும்.

மேலும், வாழை போன்றவற்றில் சரியான இடைவெளி விடும்போது அதன் அடியில் இருந்து வளரும் கன்றுகளும் நன்கு வளர்ந்து மறுமுறை பயிர் செய்வதற்கு ஏதுவாக அமையும். இவ்வாறு ஒவ்வொரு பயிருக்கும் முறையான இடைவெளி விடும்போது பலவித நன்மைகள் உண்டாகும். ஆகவே, அகல விதைத்தல் என்பது பயிரிடுதலில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது எனலாம்.

நீர் பாய்ச்சுதல்

நிலத்தை உழுது பண்படுத்திய பிறகு இடமகன்ற வயலில் விதையை நடுவதற்கு முன்னர் நீர்ப்பாய்ச்சியதையும், விதைக்கும் முன் மண் ஈரமாக இருந்ததையும் மிளைகிழான் நல்வேட்டனார்,

“மறுகால் உழுத ஈரச் செறுவின்
வித்தொடு....” *(நற்.210:2,3)*

என்று பதிவுசெய்வதால் அறியமுடிகிறது. ஏனெனில், நீரானது விதைத்தலிலிருந்து அறுவடைவரை தொடர்ந்து தேவைப்படுகிறது.

அத்துடன் தாவரத்தின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டுக்கும் நீர் தேவைப்படுவதை செ.வேலுச்சாமி, *''பயிர்களின் ஒளிச்சேர்க்கைக்கும், செல் பிரிதலுக்கும், மூச்சு விடுதலுக்கும், ஊட்டங்களை நிலத்திலிருந்து கரைத்து எடுத்துக்கொள்வதற்கும் நீர் மிக அடிப்படையானது'' (வள.ளோண்மை,ப.84)* என்று பதிவுசெய்வதால் தெளிவாகிறது. இத்தகைய நீரானது அளவில் கூடினாலும் குறைந்தாலும் மேற்கண்ட செயல்களைத் தாவரங்கள் செய்ய முடியாமல் அவற்றின் வளர்ச்சி தடைபடும்.

ஆகவே, மலைப்பகுதி மக்கள் நீரின் தேவையை உணர்ந்து மழையை மட்டுமே நம்பாமல் நீரினைப் பாய்ச்சுவதற்கு அங்குள்ள அருவி நீரையே பாய்ச்சியுள்ளனர் என்பதையும் அதனால் அங்கு ஐவனம் என்ற நெல்லும், தினையும் நன்கு வளர்ந்தன என்பதையும்,

"……….. ஐவனம் வித்தி
அருவியின் விளைக்கும்" ***(குறுந்.371:2,3)***

என்று உறையூர் முதுகூத்தனாரும்,

"அருவிப் பரப்பின் ஐவனம் வித்தி" ***(மேலது.100:1)***

என்று கபிலரும்,

"………..தினையே
அருவி ஆன்ற பைங்கால்" ***(அகம்.28:3,4)***

என்று பாண்டியன் அறிவுடைநம்பியும் அறிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. இவ்வாறு இயற்கையான நீர்நிலைகளின்மூலம் நீர்ப்பாய்ச்ச இயலாத நிலையில் மனிதனால் உருவாக்கப்படும் குளங்களும் நீரின் தேவையை நிறைவு செய்கின்றன. குளத்தின் நீர் வளத்தால் வெண்ணெல் விளைந்த செய்தியை,

"குளக்கீழ் விளைந்த களக்கொள் வெண்ணெல்" ***(புறம்.33:5)***

என்ற அடி சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது.

நீர்ப் பயன்பாடு

பயிர்களுக்கு நீரைப் பாய்ச்சும்போது எந்தெந்தப் பயிருக்கு எவ்வளவு நீரைப்பாய்ச்ச வேண்டும் என்று அறிந்து பாய்ச்ச வேண்டும். இல்லாவிடில் பயிரானது அதிக நீரில் அழுகவும், நீர் போதாமல் வாடவும் வாய்ப்புண்டு.

அவ்வகையில், எள்ளுக்கான நீர்த் தேவையை, *“எள்ளிற்கு குறைந்த நீர்ப்பாசனம் போதுமானது. எள் பயிருக்கு இரண்டு தண்ணீரே போதுமானது. எள் செடி முளைத்து ஐந்து இலை விடும் பொழுது ஒரு நீர் பாய்ச்சுவதும், பிறகு பூவும் காயும் தோன்றும்போது ஒரு நீர் பாய்ச்சுவதும் என எள்ளிற்கு மண்ணின் தன்மையறிந்து கொண்டு குறைந்த நீர்ப்பாசனம் செய்வதே சிறந்தது” (வ.வே,ஜனவரி.2019.ப.9)* என்று சி.கருணைதாசன் பதிவு செய்கிறார்.

இதிலிருந்து எள்ளிற்கு குறைந்த அளவிலான நீரே போதுமானது என்பதை அறியமுடியும். மாறாக அதிகமான நீர் எள்ளிற்குப் பாய்ச்சப்பெற்றாலோ கிடைக்கப்பெற்றாலோ எள்ளானது உள்ளீடற்றதாக விளையும். எனவே, இதற்கு குறைந்த மழை நீரே போதுமானதாகும். இதனை கழார்க் கீரன் எயிற்றியனார்,

“பழமலைப் பொழிந்தெனப் பதனழிந்து உருகிய
சிதட்டுக்காய் எண்ணின் சில்பெயல்” (குறுந்.261:1,2)

பாடுவதன்வழி அறிந்துகொள்ளலாம்.

எள் உள்ளிட்ட பயிர்களின் வளர்ச்சியின்போது வயலில் அதிகமான நீர் தேங்கக் கூடாது என்பதை, *“தேங்கிக் கெட்டது மண், தேங்காமல் கெட்டது குளம்”* என்ற பழமொழி சுட்டுகிறது.

ஆனால், நெல் விளைச்சலுக்கு நீரானது அதிக அளவில் தேவைப்படும். எள்ளினைப் போன்ற குறைந்த அளவு நீர் நெல்லுக்குப் போதாது. இதனை, *“ஒரு கிலோ நெல் உற்பத்திக்கு 1500 லிட்டர் நீர்த் தேவையானதாகும்” (வி.வேளாண்மை,ப.50)* என்று தி.புருஷோத்தமன் பதிவு செய்தால் நெல் வளர்ச்சியில் நீரினது பங்கை அறியமுடியும்.

இதனையறிந்தே பழந்தமிழ் மக்கள் நெல்லினை மிகுந்த நீர் வளம் நிறைந்துள்ள பகுதிகளில் பயிர் செய்ததை,

“………… நீர் பரந்த செறுவின்
நெல் மலிந்த…………” (புறம்.338:1,2)

என்ற அடிகளில் குன்றூர்க் கிழார் குறிப்பிடுவதாலும், காவிரி நீர் நன்கு பாய்வதால் அதனுடைய நீர் வளத்தால் நெல்லானது செழித்து வளர்ந்ததை,

“காவிரி அணையும் தாழ்நீர்ப்படப்பை
நெல் விளை கழனி…” (மேலது.385:8,9)

என்று கல்லாடனார் கூறுவதன் மூலமும் அறியமுடிகிறது. இதன்மூலம், இன்னின்ன பயிர்களுக்கு இவ்வளவு நீர் தேவை என்பதை அறிந்தவர்களாகப் பழந்தமிழர் இருந்தமை புலனாகிறது.

வயலில் நீர்நிற்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள்

நெல் வயலில் நீர்நிற்பதால் நெல் வளத்தோடு மட்டுமன்றி வயலில் மீன் வளர்வதற்கும் உறுதுணையாக அமைகிறது. மீன்கள் நெல் வயலில் இருந்ததை, அள்ளூர் நன்முல்லையார்,

"நீர் முதிர் பழனத்து இர் உடன் இரிய"   (அகம்.46,1)

என்றும்,

"ஆரல் பிறழ்நவும்"   (13.1)

என்று பதிற்றுப்பத்தும் கூறுவதால் அறியவியலுகிறது. இதே கருத்தை முக்கூடற்பள்ளு,

"மோட்டு வரால் குதிக்க"   (115-3)

என்று சுட்டுகிறது.

மேலும், நெல் விளைந்த வயலில் பறவையை விரட்டும் உழவர்கள் பனங்கருக்கை விரகாக்கி மீனைச் சுடுவர் என்பதை,

"நெல்விளை கழனிபடு கழனிப் படுபுள் ஓப்புநர்
ஒழிமடல் விறகின் கழிமீன் சுட்டு"   (புறம்.29:13,14)

என்ற அடிகள் கூறுவதால் நெல் வயலில் மீன் வளர்ந்ததையும் அவற்றைப் பறவைகள் தின்ன வந்ததையும் அறியமுடிகிறது.

நெல் வயலில் மீன் வளர்வதால் நெல்லுக்குப் பல நன்மையும் ஏற்படும். இதனை, கோ. நம்மாழ்வார், *''நெல் வயலில் மீன் வளர்ப்பு சிறந்த உத்தியாக பேசப்படுகிறது. வயலில் மீன் குஞ்சுகள் நெல்வயலில் மேய்கின்றன. பயிரைத் தின்னும் பூச்சிகளைத் தாவிப் பிடிக்கின்றன, எரு இடுகின்றன'' (களை எடு. ப.23)* என்று குறிப்பிடுவதால் மீனின் மூலம் பூச்சிகளிலிருந்து நெல்லுக்குப் பாதுகாப்பும் மீனின் கழிவிலிருந்து எருவும் என இருவகையான நன்மைகள் ஏற்படுகின்றன.

மேலும், பயிர்களுக்கு இடையே மீனானது நீந்திச் செல்வதால் களைகள் வளரா. மேலும், அவ்வாறு நீந்தும்போது நெற்பயிர்கள் அடிக்கடி அசைவதால் பயிரின் இலையில் அமர்ந்து சத்தை உறிஞ்சும் பூச்சிகள் அதிகளவில் அமரா. ஆகவே, பூச்சித் தொல்லையும் கட்டுப்படும்.

வயலில் உள்ள மீன்களைப் பிடிக்க வருகின்ற பறவைகளின் கழிவுகளும் வயலில் விழ வாய்ப்பிருப்பதால் பறவையின் எருவும் வயலுக்குக் கிடைக்கிறது. இதே கருத்தை ஆண்டாள் நாச்சியாரும்,

"ஓங்கு பெருஞ்செந்நெல் ஊடு கயல் உகழ" *(திருப்பாவை.3:4)*

என்று சுட்டுவது குறிப்பிடத்தக்கது. இவ்வாறு சங்ககால மக்கள் நீர்ப்பாய்ச்சுதலில் கடைப்பிடித்த நுட்பத்தின் மூலமாகவே பயிருக்கு வருகின்ற துன்பினை நீக்கியுள்ளனர்.

இவ்வாறன்றி வயலில் இரசாயன உரங்களை இடும்போதும் அதில் மீன் வளர இயலாது. அதன்மூலம் மீனினால் பூச்சிகளும் பெருகாமல் உரமும் அறுகாமல் தடைபடும்.

ஆகவே, நெல் வயலில் மீன் வளர்ந்தால் பூச்சித்தொல்லையின்றியும் உரம் மிகுந்தும் நெல்லின் விளைச்சல் அதிகரிக்கும். ஆகவே, பூச்சிகளை விரட்ட வேண்டிய பணியும் வயலுக்கு உரமிட வேண்டிய பணியும் மிஞ்சுவதால் உழவரின் உழைப்பும் பொருளும் சேமிக்கப்படும். மேலும், வயலில் மீன்கள் இருந்தால் எலியினது தொல்லையும் குறையும். ஆகவே, தன்னகத்தே மீன்களையும் வளரச்செய்யும் நெல்வயல்கள் பல பயன்களைத் தருவனவாக உள்ளன.

இதனால், நாடு வளமிக்கதாக ஆகிவிடும். இவ்வண்ணம், வயலில் மீன் வளர்வதே வளம்மிக்க நாட்டுக்கு அடையாளமாக விளங்கியதை,

"நெடுநீர்ப் பொய்கை பிறழிய வாளை
நெல்லுடை நெடுநகர்" *(புறம்.287)*

என்று சாத்தந்தையன் சுட்டுவதால் அறியவியலுகிறது.

தற்காலத்தில் நெற்பயிர்களில் உண்டாகும் இலைப்பேன் உள்ளிட்ட பூச்சிகளைக் கொல்ல இரசாயனப் பூச்சிக் கொல்லிகள் தெளிக்கப்படுகின்றன. இதனால் வயலில் வாழும் மீன்களும் இறந்து படுகின்றன. ஆகவே, உழவருக்குச் செலவும் அதிகரிக்கிறது. விளைவும் தரம் இல்லாமல் போகின்றது.

பாத்தியமைத்தல்

நீரினைப் பாய்ச்சும்போது அந்நீர் சற்றும் கூட வீணாகாமல் பயிருக்குப் பயன்பட வேண்டுமெனில் முறையே பாத்தியமைப்பது தேவையாகும். இம்முறையைக் கரும்பிற்குப் பயன்படுத்துவது மிகவும் நீரினைச் சேமிக்க உதவியாக இருக்கும். ஆனால், கரும்புக்கு நீர்ப்பாய்ச்சுவதை தி. புருஷோத்தமன்,

“விஞ்ஞான ரிதீயாக பாய்ச்சினால் ஒரு ஏக்கர் கரும்புப் பயிருக்குத் தேவையான மொத்த நீர் 4913.5 டன் மட்டுமே! ஆதலால், விவசாயிகள் 8103.5 டன் நீர் பாய்ச்சினால் அது 65 சதவீதம் தேவைக்கும் அதிகமாகும்” (வி.வேளாண்மை.ப.53) என்று குறிப்பிடுகிறார். இப்படி நீர் வீணாகாமலிருக்கப் பாத்தியமைத்துப் பயன்படுத்தலாம். அவ்வகையில் கரும்பு வயலில் பாத்தியமைத்ததையும் அங்கு மலர்கள் பூத்ததையும்,

“…………… நீடிய கரும்பின்
பாத்திப்பன் மலர் பூத்த” ***(புறம்.386:10,11)***

என்று கோவூர்க் கிழாரும்,

“கரும்பின் பாத்திப் பூத்த நெய்தல்” ***(பதிற்று.13:3)***

என்று குமட்டூர்க் கண்ணனாரும்,

“கரும்பு நடு பாத்தியில் கலித்த ஆம்பல்” ***(ஐங்குறு.65:1)***

என்று ஓரம்போகியாரும் சுட்டுவதன் வாயிலாக, பாத்தியமைத்து நீரையும் பயிரையும் காத்த பயிரியல் நுட்பம் வெளிப்படுகிறது. இதனால் மலர்கள் மலரும் அளவிற்கு,வயலில் நீர் தேங்கும் என்பது புலனாகிறது.

கரும்புக்கு நீரை அதிகமாகப் பாய்ச்ச வேண்டும் என்பதனை, ***‘ஆறு களை, நூறு தண்ணி’*** என்ற பழமொழி கூறுமிடத்துக் கரும்பு விளைவதற்கு ஆறுமுறை களை எடுக்க வேண்டும் என்பதையும் நூறு முறை நீர்ப்பாய்ச்ச வேண்டும் என்பதையும் அறிய முடிகிறது.

நூறுமுறை நீர் பாய்ச்சுவதை விட, பாத்தி அமைத்து நீரை நிற்க வைப்பதன் மூலமாக அதிகமாக நீரைத் தேக்கி நிறுத்த முடியும். ஆகவே, பாத்தி அமைப்பு முறையானது சிறந்த நுட்பமாகும். அதன்பொருட்டு அவ்வாறு செய்யப்பட்ட பாத்தியானது யானையின் காலடியின் அளவை ஒத்திருந்தது. இதனை,

“கரும்புநடு பாத்தியன்ன
பெருங் களிற்றடி” ***(குறுந்.262:7,8)***

என்று பெருங்கடுங்கோ சுட்டுவதால் பாத்தியின் அளவை அறிய முடிகிறது. இவ்வாறு பெரிய அளவில் பாத்திகள் இருந்தால்தான் நீர் வெளியேற முடியாமல் பயிருக்குப் பயன்படும்.இல்லாவிடில் நீரின் அழுத்தமானது பாத்தியை உடைத்துவிடும். மரங்களுக்கு வட்டவடிவிலான பாத்தியும் பயிர்களுக்குச் சதுர வடிவிலான பாத்தியும் தற்காலத்தில் அமைக்கப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கது.

எருவிடுதல்

பயிரின் வளர்ச்சிக்கு எருவிடுவது மிகவும் தேவையாகும். ஏர் பூட்டி உழுவதைவிட எருவிடுவதே உகந்தது. ஆகவே, பயிரின் வளர்ச்சிக்குப் பல வகைகளில் எருவிட்டுப் பயிரை வளர்க்க முடியும். எரு என்ற சொல்லும் உரம் என்ற சொல்லும் ஒரே பொருளைத் தருவதல்ல. எரு என்பது விலங்கு மற்றும் பறவைகளின் சாணமாகும். இது நிலத்தை உழுவதற்கு முன்பே இடப்படும். ஆனால்,உரமோ உழுது விதைத்த பின்னர் பயிரின் வளர்ச்சியின்போது இடப்படும். அவ்வகையில், சங்ககாலத்தில் எருவின் பயன்பாடு இருந்ததை அகநானூறு,

"தாது எரு மறுகின் மூதூர்" ***(165:4)***

என்ற அடியில் தெருக்களிலும் கூட எரு இருந்ததாகக் குறிப்பிடுவதன்மூலம் அறியமுடிகிறது.

இத்தகைய எருவாக மாட்டுச்சாணம் பயன்பட்டுள்ளது. இதனைப் பசுக்கள் தங்காத காரணத்தால் அதன் சாணமாகிய எரு இல்லாமற் போனதை,

"..........ஆடு பறந்தலை
தாது எரு மறுத்த கலி அழி " ***(13:16,17)***

என்று பதிற்றுப்பத்துக் கூறுவதால் தெளிவுபடுகின்றது. இதில் மாட்டின் சாணம் இல்லாத நெடுஞ்சேரலாதனின் நாடு வளமற்று இருப்பதற்கு ஒரு குறியீடாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மாட்டின் சாணத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு மண்ணை அறிவது மரபாகும். மாட்டிற்கும் மண்ணின் நலத்துக்கும் உள்ள தொடர்பை நம் முன்னோர் பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாகப் புரிந்து வைத்திருந்தனர்.

ஒரு வயலில் உள்ள மண் நலமாக உள்ளதா இல்லையா என்பதை மாட்டின் சாணத்தைக் கொண்டு அறிந்து கொள்ளலாம். இதனை,*"வயலில் சாணம் போட்டு இரண்டு மூன்று நாட்கள் கழித்துப் பாருங்கள் சாணம் பூ போல மலர்ந்து இருந்தால் அந்த மண்ணில் நுண்ணுயிர்கள் மண் புழுக்கள் அதிகம் இருக்கின்றன. ஈரப்பதமும் இருக்கின்றது. மண்ணும் நலமாக இருக்கிறது என்று அர்த்தம். அப்படி இல்லாமல் சாணம் வறண்டு வரட்டி போல் இருந்தால் அந்த மண்ணில் நுண்ணுயிர்கள் மற்றும் மண் புழுக்கள் இல்லை மண்ணும் நலமாக இல்லை என்று அர்த்தம். (மண் மக்கள் மகசூல்.ப.35)* என்று சுல்தான் அகமது இஸ்மாயில் கூறுவதால் தெளிவாகிறது.

மேலும், மாட்டின் சாணம் மட்டுமன்றி யானையின் சாணமும் எருவாகப் பயன்பட்டதை பெருங்கௌசிகனார்,

"……………..வளம்மலி யானை

தாது எருத் ததைந்த" *(மலைபடு.530,531)*

என்று பாடுகிறார். இத்துடன் பறவைகளின் கழிவும் எருவாகப் பயன்பட்டதை,

"………….எருவின் நுண்தாது" *(குறுந்.46:3-5)*

என்று மாமிலாடன் குறிப்பிடுகிறார். இதன் தொடர்ச்சியாகக் கோழியினது எச்சமாகிய கோழி எருவையும் இடுவது வழக்கத்தில் உள்ளது. மேலும், செம்மறியாடு மற்றும் வெள்ளாடு ஆகியவற்றின் கழிவுகளையும் எருவாகப் பயன்படுத்தியதை,

"கொடுமுகத் துருவையொடு வெள்ளை சேர்க்கும்

இடுமுள் வேலி எருப்படு வரைப்பின்" *(153,154)*

என்று பெரும்பாணாற்றுப்படையும் பதிவு செய்வதால் அறியமுடிகிறது.

ஆட்டினது எருவில் உள்ள சத்தானது மாட்டெருவை விட அதிகமாக இருப்பதையும் அதன் நன்மையையும் *"ஆட்டு எருவில் 2 மடங்கு தழைச் சத்தும் சாம்பல் சத்தும் உள்ளது. ஒரு ஆடு ஒரு வருடத்திற்கு 500 கிலோ முதல் 750 கிலோ வரை உற்பத்தி செய்ய வல்லது ஆட்டுப் புழுக்கைகள் நுண்ணூட்டச் சத்துகளும் தாது உப்புகளும் உள்ளன 60 சதவீதம் முதல் 70 சதவீதம் வரை தண்ணீரும் 2 சதம் தழைச் சத்தும் 0.4 சதவீதம் மணிச் சத்தும் 1.7 சதவீதம் சாம்பல் சத்தும் உள்ளன" (நாம்உழவர், மே.2016, ப.46,47)* என்ற இதழ் தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. இத்தகைய எருவைப் பழந்தமிழ் மக்கள் வேளாண்மையில் பயன்படுத்தியது வியக்கத்தக்கதாக உள்ளது.

தாதே எரு என்பதை,

"தாது எரு" *(கலித்.103:62)*

என்று சோழன் நல்லுருத்திரன் பாடுவதால் நன்கு அறியமுடிகிறது. இந்தச் சாணத்துடன் விலங்குகளின் சிறுநீரும் சேர்ந்து உரமாக மாறுகிறது. இதனால் மண்ணுக்குப் பல நன்மைகள் ஏற்படுகிறது.

"ஆட்டெரு அவ்வருடம்: மாட்டெரு மறுவருடம்" என்பது பழமொழி. இதன்மூலம் ஆட்டெரு அந்த வருடத்திலேயே பலனைத்தரும். ஆனால் மாட்டினது எரு ஓராண்டு கழித்தே பலனைத்தரும் என்பது விளங்குகிறது. *"பன்றியின் எருவும் திராட்சை முதலான பயிர்களுக்கு இடப்படுகிறது. அதனால் நல்ல விளைச்சல் கிடைக்கும். கோழியின் எருவுக்கும் நல்ல பயன் கிடைக்கும். ஆனால், அதற்கு அதிகமாக நீர்*

பாய்ச்ச வேண்டியிருக்கும்.” (தகவலாளர். சு.வேலுமணி, வயது-58, சந்திராபுரம், 16.06.2019) என்று குறிப்பிடுவதால் தற்காலத்திலும் எருவினது பயன்பாடு பற்றி அறியமுடிகிறது.

உழவில் பெரும்பான்மையாகப் பசுமாட்டின் சாணமும் சிறுநீருமே எருவாகப் பயன்படுகிறது. மேலும், இத்தகைய பசுமாடு நம் நாட்டில் வழிபடத்தக்க உயிரினமாக் உள்ளது.

பசுவினை வழிபடுவதை அதனுடைய சாணமும் சிறுநீரும் கிடைக்கின்ற பின் பகுதியை வைத்தே அமைகிறது. பசுவின் பின்பகுதியில்தான் செல்வத்தை வழங்கும் திருமகள் உறைவதாக வழிபடப்படுகிறது. அவ்வகையில், சாணம் மற்றும் சிறுநீரைத் தந்து வேளாண்மையில் விளைச்சலாகிய செல்வத்தை அதிகரிப்பதால் மாட்டினது பின்பகுதியைத் திருமகளாக வழிபடுவது ஒருவகையில் பொருத்தமானதாகும் எனலாம்.

அவ்வண்ணம், நிலத்திற்குப் பயன்தருகின்ற வகையில் வயலுக்கு எரு இட்டதையும் அந்த எருவின் மீது எருமைக்கன்று படுத்து உறங்குவதையும் நற்றிணை,

“இரும் புனிற்று எருமைப் பெருஞ் செவிக்குழவி
பைந் தாது எருவின் வைகு துயில் மடியும்” *(271:1,2)*

என்று உரைப்பதால் உணரவியலுகிறது. எரு இடுதலின் முக்கியத்துவத்தை கந்தசாமிக் கவிராயர்,

“கல்லொடு படுத்துச் செய்த களஞ்சியம் என்னும் குக்கி
சொல் எருச் சுவைகொல் அ.்.கச் சொன்றியால் நிறையத் தோன்றும்
புல்லிய உணர்வால் பின்னர் புகுவதை அரியதான
வல்எரு மறதி என்னும் வாளத்தால் கழியும்மாதோ”

(வேளாளபுராணம்.178)

என்ற பாடலில் கல்லால் செய்யப்பட்ட தானியக் களஞ்சியமானது எருவின் சுவை கொண்ட தானியத்தால் நிறைவுபெறும். அற்ப அறிவினால் அந்த நிறைவையும் வருவாயையும் நம்பி, எருவினை மறந்து விட்டால் நேர்வாளத்தால் தானியம் காலியாகிவிடும் என்று களஞ்சியத்தின் இருப்புக்கே எருதான் அடிப்படையாக அமைகிறது என்று தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது.

சங்ககாலம் தொடங்கி தற்காலம் வரை எருவிடுகிற நுட்பம் வேளாண்மையில் பிரிக்கமுடியாத செயலாக உள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

பசுந்தாள் உரம்

எரு எனப்படுவதில் சாணமே முக்கியப்பங்கு வகிக்கிறது. இத்தகு சாணத்திற்கு மூலப்பொருளாக அமைவதே மரம், செடி கொடிகளின் இலை, தழைகள் தான். இந்த இலைதழைகளை நேரடியாகவே முறையாகப் பயன்படுத்தி மண்ணை வளம் பெறச் செய்வதே பசுந்தாள் உரமாகும்.

தற்காலத்தில் உரங்களை விலைகொடுத்து வாங்கி உழவுக்குப் பயன்படுத்துகின்றனர். மேலும் இத்தகைய இரசாயன உரங்கள் பயிரின் விளைச்சலை மட்டுமே அதிகரித்து மண்ணின் தன்மையையும் அங்கு வாழ்கின்ற நுண்ணுயிரிகளையும் அழித்து விடுகின்றது. மாறாக, இயற்கையாகக் கிடைக்கும் இந்த பசுந்தாள் உரத்தை இடுகின்றபோது, பணமும் செலவாகாது, மண்ணின் நலமும் அதில் வாழும் உயிரினங்களின் வாழ்வும் காக்கப்படும். அவ்வகையில், இலைகளையும் தழைகளையும் இட்டு அதனை மக்காக மாற்றி உரமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

மக்குத் தயாரிப்பதைப் பற்றி கோ.நம்மாழ்வார்,*''இலை பழுத்து உதிர்கிறது. முதிர்ந்து போன நெற்று, பழம் கூட விழுகிறது. பட்டுப்போன குச்சி விழுகிறது. பறவையின் எச்சம் விழுகிறது. மரத்தடியில் அடைக்கலம் புகும்விலங்குகளின் எச்சமும் விழுகிறது. இத்தகைய தாவர, விலங்குக் கழிவுகள் மீது பூஞ்சை, பாக்டீரியா,மண்புழு போன்ற நுண்ணுயிரிகளும் பேருயிரிகளும் செயல்படுகின்றன. இத்தகைய செயல்பாடுகள் முடிந்த பொருளே மக்கு''(உழவுக்கும் உண்டு வரலாறு.ப.55)* என்று பதிவுசெய்வதன்மூலம் அறியமுடிகிறது.

இதில் இடம்பெற்றுள்ள நெற்று, பழம், குச்சி உள்ளிட்டவற்றைத் தனித்தனியே இட்டு மக்குத் தயாரிப்பதற்குப் பதிலாகப் பெரிய மரங்களை வெட்டி இடுவதால் இலை மட்டுமின்றி மற்ற காய்,பட்டை, விதை மற்றும் பச்சை இலைகள் உட்பட அனைத்தும் மக்கி உரமாகும். அவ்வகையில் பெரிய மரங்களை வெட்டி மண்ணுக்கு உரமாக இட்டதை தாயங்கண்ணனார்,

"பெருமரம் கொன்ற கால்புகு வியன் புனத்து"   (அகம்.213:13)

என்ற அடியில் தெரிவிக்குமிடத்து மரங்களை வெட்டிக் காற்றுப் புகும் வகையில் இட்டு சமைத்ததைக் குறிப்பிடுகிறார். இதேபோன்று பயிரின் வளர்ச்சிக்காக வயலில் இருந்த மரங்களைப் பள்ளன் வெட்டியதை முக்கூடற்பள்ளானது,

"கொல்லை முழுதும் மறுநாள்வெட்டிவிட்டான்"   (122:2)

என்று சுட்டுகிறது.

இப்படி நிலத்திற்கு உரமிடுகின்ற பழந்தமிழரின் பயிரியல் நுட்பமானது, மராட்டியத்தைச் சார்ந்த தபோல்கரின் ஆய்வுடன் ஒத்துப்போகிறது.

இவ்வண்ணம் உரமிடுவதைப் பற்றி தபோல்கர் கூறுமிடத்து, *''ஒரு செடியை வேருடன் பிடுங்கி மண்ணை அலசிவிட்டு நறுக்கித் தராசில் போட்டு எடையைக் குறைத்துக் கொள்ளுங்கள். நறுக்கிய செடியைக் காயவிட்டு எடையைக்* குறியுங்கள்.*அந்தத் துண்டுகளின் எடை குறைந்திருக்கும்.*

காரணம்... ஒரு செடி நீரிலிருந்து எடுத்து ஆவியாகி நீரோடு போய் விட்டது. இப்போது உலர்ந்த பாகங்களைத் தீமூட்டி எரியுங்கள். எஞ்சியிருக்கும் சாம்பலின் எடையைக் குறித்துக்கொள்ளுங்கள். காய வைக்கப்பட்டதை விட எடை குறைந்திருக்கும். செடியானது காற்றில் இருந்து எடுத்தது காற்றோடு போனது. இது 100 கிலோவில் 5 கிலோ என்பதாக இருக்கும். இந்தக் கணக்கு 'கிளாடு பூரிங்கோ' சொல்வதோடு இணைந்து போகிறது. காய்,கனிகளை அறுவடை செய்த பிறகு செடியை வெட்டி நிலத்தில் போட்டதும் மண்ணின் பற்றாக்குறை நீங்குகிறது.''(உழவுக்கும் உண்டு வரலாறு.ப.55) என்று ஆய்வுரை தருகிறார்.

இதன்படி காற்றிலும், நீரிலும் தாவரத்தினுடைய ஆற்றல்கள் கலந்து போகாமல், அவை மண்ணுக்கே கிடைத்து மண்ணின் பற்றாக்குறையை நீக்க மரங்களை வெட்டி உரமாக இடுவதும் சிறந்த முறையாக அமைகிறது.

''ஆவியாதலின் மூலமாக 10-15 சதவீதம் தழைச்சத்து வீணாகிறது.'' (வி.வேளாண்மை.ப.64) என்று ஆய்வு கூறுகிறது. ஆவியாகாமல் ஆற்றலைப் பயன்படுத்த இது சிறந்த முறையாகும். இதில் அனைத்து மரங்களையும் வெட்டவில்லை. அவ்வாறு வெட்டுவதால் மழையின் வருகை தடைபடும். ஆகவே, பழைய தினைப்புனமாக இருந்தால் அங்கு உழவிற்கு இடையூறாக இருக்கின்ற மரங்களையும் செடி கொடிகளையும் மட்டுமே வெட்டி அழித்து மண்ணில் இட்டு உழவு செய்துள்ளனர். இதனை, உரோடகத்துக் கந்தரத்தனார்,

"முதைப்புனம்கொன்ற ஆர்கலி உழவர்" (குறுந்.155:1)

என்று உழவர்களின் செயல்பாட்டைப் பற்றிக் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

இவ்வாறு தாவரத்தையே மக்கச்செய்து உரமாகப் பயன்படுத்துவதால், தாவரத்திலுள்ள பழங்கள் முதலான பகுதிகளில் அழுகி, தம் கழிவுகளின் மூலம் மண்ணை நன்கு வளப்படுத்துகின்றன.

இது இயற்கை மூடாக்காகவும் அமைகிறது. இதனை, சுல்தான் அகமது இஸ்மாயில், *“பச்சை இலையில் நைட்ரஜனும் காய்ந்த இலையில் கார்பனும் உள்ளன. கார்பனும் ஹைட்ரஜனும் குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் கார்பன் 20 முதல் 30 பங்கும்,நைட்ரஜன் ஒரு பங்கும் இருப்பது, மண்ணின் நலத்துக்கு அவசியம். அப்போதுதான் நுண்ணுயிர்கள் அவற்றை எளிதாகச் சிதைக்கமுடியும். எனவே தான் இயற்கையே மூடாக்கை அமைக்கிறது.”(மண் மக்கள் மகசூல்.ப.44)* என்று பதிவுசெய்கிறார்.

இவ்வகையில், நைட்ரஜனும் கார்பனும் மண்ணுக்குக் கிடைக்க தேவையற்ற மரங்களை வெட்டுவதாலும் உதவியாக இருப்பதை அறியமுடிகிறது. தாவரக் கழிவுகளிலிருந்து மண்ணுக்கும் பயிருக்கும் கிடைக்கின்ற ஆற்றல்களை தி.புருசோத்தமன் கீழ்க்காணுமாறு பட்டியலிடுகிறார்.

“கரிமப்பொருள் (கார்பன்)	- 44.00
கரியமில வாயு	- 6.00
பிராணவாயு	- 42.00
நைட்ரஜன் (தழைச்சத்து)	- 2.00
பாஸ்பரம் (மணிச்சத்து)	- 1.00
கந்தகச்சத்து	- 0.50
பொட்டாசியம் சத்து	- 2.00
சுண்ணாம்புச்சத்து	- 1.50
மக்னீசியம் சத்து	- 0.50
இரும்பு,மாங்கனீசு, துத்தநாகம், தாமிரம், போரான், மாலிப்டினம் குளோரைடு முதலியன	- 0.50
கூடுதல்	- 100.00

(வி.வேளாண்மை,ப.64)”. இவ்வகையில், 100 சதவீதமான சத்தும் கிடைக்கும் வகையில் சங்ககாலத் தமிழ் மக்கள் இட்ட பசுந்தாள் உரமாக இருந்ததை அறியமுடிகிறது. மேலும், பசுந்தாள் உரத்திற்காக வயல் நடுவே இருக்கின்ற மரங்களை மட்டுமே வெட்டி இட்டுள்ளனர் என்பதையும் எல்லா மரங்களையும் வெட்டவில்லை என்பதையும் அறியமுடிகிறது.

பயிர்ப் பாதுகாப்பு

பயிர் வளர்கின்றபோது, ஆடு, மாடு போன்றவை அவற்றைத் தின்று சேதப்படுத்தி விடக்கூடும். பசுமையாக வளருவதாலும் அதில் தானியங்கள் இருப்பதாலும் ஆடு,மாடு, மயில், பன்றி உள்ளிட்ட விலங்குகள் தின்ன ஏதுவாக இருக்கும். ஆகவே, பயிரை வளர்ப்பதை விட, அவற்றைப் பாதுகாத்து அதனைத் தேவையான காலத்தில் கண்காணிக்க வேண்டும். இதன் இன்றியமையாமையை, *''மேய்க்காமல் கெட்டது மாடு பார்க்காமல் கெட்டது பயிர்''* என்ற பழமொழி சுட்டுகிறது.

விளைந்த பயிர்களை உயிரினங்கள் உண்டமைக்கான பதிவுகள் சங்க இலக்கிய பாக்களுள் காணப்படுகின்றன.

பயிரைப் பாதுகாக்க அதனைப் பிற உயிரினங்களிடமிருந்து காக்கவேண்டும். வயலின் விளைந்த நெல்லினது சிவந்த அரிகளையுடைய இளங்கதிரைப் பசு மேய்ந்ததை ஆவூர் மூலங்கிழார்,

“செழுஞ் செய் நெல்லின் சேயரிப் புனிற்றுக்கதிர்
மூதா தின்றல்” ***(அகம்.156:3,4)***

என்று சுட்டுகிறார். எருமையானது வயல்களில் விளைந்து முற்றிய செந்நெற் கதிர்களைத் தின்றதைப் பட்டினப்பாலை,

“காய் செந்நெல் கதிர் அருந்து
மோட்டு எருமை” ***(13,14)***

என்று பகருகிறது. மேலும், செந்நெல்லை மயில் உண்டதை அடைநெடுங் கல்வியார்,

“செந்நெல் உண்ட பைந்தோட்டு மஞ்ஞை” ***(புறம்.344:1)***

என்று பாடுவதும் சிவந்த வாயையுடைய பசுங்கிளிகளும் குறவர்களின் தினையைக் கொய்ததை,

“…………செவ்வாய்ப் பைங்கிளி
குன்றக் குறவர் கொய் தினை…..” ***(ஐங்குறு.284:1,2)***

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புவதும் இத்துடன் குருவியினங்களும் நெற்பயிரைக் கவர்ந்ததைப் பாரியின் பறம்பு மலையிலிருந்து குருவிகள் காலை நேரத்தில் சென்று நெற்கதிர்களைக் கவர்ந்து வந்ததாக ஔவையார்,

“………..பாரி பறம்பின்
நிறைபறைக் குழீஇயினம் காலை போகி
முடங்குபுறச் செந்நெல் தரீஇயர்” ***(அகம்.10-12)***

என்று பாடுவதும் இங்கு குறிப்பிடத்தக்கன.

நாரையும் நெல்லைக் கவர வந்துள்ளதை குன்றியனார்,

"………தடந்தாள் நாரை" (மேலது.40:14)

என்று சுட்டுகிறார். மேலும், நண்டுகள் நெற்கதிரை அறுக்கும் என்பதை,

"செந்நெல் அம் செருவில் கதிர்கொண்டு, களவன்
தண்ணக மண் அளைச் செல்லும்" (ஐங்குறு.27:1,2)

என்றும் நெற்கதிரை மட்டுமல்லாது நெல்லில் பூக்கின்ற மலரையும் விட்டுவைக்காது என்பதை,

"…………………களவன்
தண்ணக மண் அளை நிறைய,நெல்லின்
இரும்பூ உறைக்கும்" (30:1-3)

என்றும் ஐங்குறுநூறு கூறுவதுகொண்டு நண்டினால் நெற்கதிருக்கு மட்டுமின்றி வளர்ந்து நெல்லாக விளைய இருக்கின்ற நெல்மலருக்கும் தீங்கு ஏற்படுவது தெரியவருகிறது.

மேலும், பன்றியினால் தினைப் பயிருக்குத் தீங்கு ஏற்படும் என்பதை கபிலரின்,

"மென்தினை மேய்ந்த தறுகட் பன்றி" (ஐங்குறு.261:1)

என்ற அடி எடுத்துக் காட்டுகின்றது. இவ்வாறான விலங்கு மற்றும் பறவைகளிடமிருந்து பயிருக்கு அழிவு ஏற்படாமல் காத்தல் வேண்டும். பயிர் வளர்தல் தொடங்கி அறுவடை செய்யும் வரையிலும் பிற உயிரினங்களால் அழிவு நிகழாவண்ணம் வேலி அமைத்தல், கவண்கல் வீசுதல் உள்ளிட்ட செயல்பாடுகளைச் செய்து பயிரைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

வேலியமைத்தல்

எச்செயலைச் செய்தாலும் அச்செயல் நிறைவாகும்வரை பாதுகாக்க வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். அவ்வகையில், உழவுச் செயல்பாடுகள் ஒவ்வொன்றிலும் பாதுகாப்பு என்பது மிகத் தேவையானது. பயிரைப் பாதுக்காக்கும் காரணிகளுள் ஒன்றாக விளங்குவது வேலி ஆகும்.

சங்ககாலத்தில் பயிரைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு வேலிகள் அமைத்துள்ளனர். இதனை,

"...... .... அகத்தோர்
புய்த்து எறி கரும்பின்" (புறம்.28:11,12)

என்ற அடிகள் வேலிக்கு உள்நின்று இரவலர்களுக்குக் கரும்பை எறிந்ததாகக் குறிப்பிடுகிறது. இதன்மூலம் சங்ககாலத்தில் வேலி இருந்தமை வெளிப்படுகிறது.

வேளாண்மையோடு மட்டுமின்றி நாட்டிற்கும் வேலி தேவையாகும். நன்மையும் செல்வமும் நல்குகிற நெல்வயல்கள் நாட்டைப் பாதுகாக்கும் வேலிகளாகக் கருதப்பட்டன. தித்தனுடைய நாட்டு வளத்தைக் கூறுமிடத்து வெண்ணெல் விளைகிற வயல்களே வேலியாக அமைந்துள்ளன என்பதை,

"மாவண் தித்தன் வெண்ணெல் வேலி" ***(புறம்.352:9)***

என்று பாடும் பரணர்,

"நொச்சி வேலித் தித்தன் உறந்தை" ***(அகம்.122:21)***

என்ற அடியில் மதிலையும் வேலியாக உடையது என்றும் பாடுவதால் தித்தனுடைய நாடு, மதிலையும் நெல்வயலையும் வேலியாகக் கொண்டுள்ளதை வைத்து ஒரு நாட்டிற்கு மதில் எப்படிப் பாதுகாப்பைத் தருகிறதோ அதைப்போன்று நெல் வயலும் வேலியாக அமைந்து பாதுகாப்பைத் தருகிறது என்பது தெளிவாகிறது.

திருநெல்வேலி என்ற ஊரினது பெயரும் இவ்வகையில் அமைந்ததே ஆகும். அப்பகுதியில் நான்கு புறமும் நெல்வயல்களே வேலியாகக் காத்தமையால் அவ்வூர் நெல்வேலி என்றும் திரு என்ற அடைமொழியுடன் சேர்ந்து திருநெல்வேலி என்று காரணப்பெயர் பெற்றமை குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

இவ்வாறு நாட்டிற்கு நலனை நல்கும் வயலுக்கு, வேலி அமைத்துப் பாதுகாக்க வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். இதன் தேவையை கந்தசாமிக் கவிராயர்,

"மேல கீழன படர்வன மூன்றுள விளங்கும்
சால நீள்கொடி செடி பயிர் மர முதல் சமைத்து
வேலியும் பயன்தரச் செய்யும் விவேகம் தன் பசிக்குப்
பால் உண்காலையில் மருந்தும் ஆயிற்று" (வேளாள புராணம்.209)

என்ற பாடலில் கூறுமிடத்து மேல்நோக்கியும், கீழ் நோக்கியும் மற்றும் நிலத்தில் படர்ந்தும் பயன்படுகின்ற மூன்று வகை தாவரங்களானவை கொடி, செடி, பயிர் மற்றும் மரம் என நான்கு வகைக்குள் அடங்கும். இவற்றை விளைவிக்க வேலி அமைக்கும் அறிவானது அருந்தும் பால் உணவாக மட்டும் அமையாமல் மருந்தாகவும் மாறிப் பயன் பெறுவதைப் போன்றது என்று குறிப்பிடுகிறார். இதில் வேலியின் பயன் நன்கு புலனாகிறது.

மேலும், இத்தகைய வேலி எவ்வாறு தரம் உடையதாக இருக்க வேண்டும் என்பதைப் பேச்சுவழக்கில் "*வேலியே பயிரை மேய்ந்தது போல*" என்று கூறுவதன்வழி வேலி பாதுகாப்புத் தரவேண்டியதாக இருக்க வேண்டுமே தவிர, வேலியே பயிரைச் சேதப்படுத்துவதாக இருக்கக்கூடாது என்பதை அறியலாம். தற்காலத்தில்

அமைக்கப்படுகின்ற மின்வேலிகளால் பல பறவைகள் அதில் சிக்கி இறந்து விடுகின்றன. இதனால் பயிர்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன. எவ்வாறெனின் பயிரைத் தின்னுகிற இலைப்பேன் முதலிய பூச்சிகளை வயலிலுள்ள எறும்பு தின்னும். அந்த எறும்பை புழுக்கள் உணவாக உட்கொள்ளும்.

இத்தகு புழுக்களைப் பறவைகள் பிடித்துத் தின்னும். ஆனால் மின்வேலிகளோ பறவைகளைக் கொல்வதால் இலைப்பேன்,எறும்பு,புழு போன்றவை அதிகரிக்கின்றன. ஆகவே, பயிரின் வளர்ச்சி குன்றும். இவ்வாறு பயிர்களின் வளர்ச்சியை மின்வேலி தடை செய்வதால் மின் வேலி பயிரை மேய்வதாக மாறி விட்டது. ஆனால், இயற்கையான வேலிகள் பயிர்களுக்கும் உயிர்களுக்கும் நலம் செய்வதாகவே அமைந்து விளங்குகிறது.

கரும்பு வேலி

ஒரு பயிர் வளர்வதற்கு மற்றொரு பயிரையே வேலியாக அமைப்பது இயற்கையான வேலியாகும். இவ்வாறு வேலி அமைப்பதற்கு எந்தச் செலவும் தேவையில்லை. அவ்வகையில் நெல்லின் ஊடே வளரக்கூடிய வளம்மிக்க பயிர் கரும்பாகும். சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனது நாட்டில் நெல்லுக்கு வேலியாக அங்கு நீண்டு வளர்ந்துள்ள கரும்பே அமைந்ததைப் புறநானூறு,

“வயலே நெல்லின் வேலி நீடிய கரும்பின்” *(386:10)*

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. இதனால் வேலியிலிருந்தும் விளைச்சல் பெற்ற பழந்தமிழ் உழவரின் நுட்பம் விளங்குகிறது.

மூங்கில் வேலி

மலைப்பகுதியில் விளைகின்ற பொருட்களுக்கு அங்குள்ள விலங்கினால் துன்பம் நேரலாம். காட்டுப்பன்றி. யானை, குரங்கு, மற்ற பறவைகள் அதைத் தின்ன வரும் அவற்றிடமிருந்து பயிரைக் காக்க வேண்டும். அவ்வகையில் மலையிலே மரத்தின் வேரில் பழுத்த பலாப் பழங்களைப் பாதுகாக்க, சிறுமூங்கிலை வேலியாக இட்டதை குறுந்தொகை,

“வேரல் வேலி வேர்க்கோட் பலவின்” *(18:1)*

என்று குறிப்பிடுகிறது. மூங்கிலில் சற்று முள் இருப்பதால் அதற்கு அஞ்சிப் பறவைகளும் விலங்குகளும் அதனுள் நுழையா.

காந்தள் வேலி

மலைப்பகுதியில் காந்தள் வேலியும் இட்டுள்ளனர். இதனை,

"காந்தள் வேலி ஓங்கு மலை நல்நாட்டு" ***(குறுந்.76:1)***

என்று கிள்ளிமங்கலம் கிழார் அறிவிக்கிறார். மலைநெல் வளரும் சிறுகுடிக்குக் காந்தள் செடியே வேலியாக அமைந்ததை,

"காந்தள் அம் சிலம்பில் சிறுகுடி" ***(குறுந்.100:3)***

என்ற அடி குறிப்பிடுகிறது. இந்தக் காந்தள் வேலியானது தற்காலத்தில் ஒரு தனிப்பயிராகவே கரூர் மாவட்டத்தில் கண்வலிக்காய் என்ற பெயரில் பயிரிடப்பட்டு இத்தாலி நாட்டிற்கு மருந்துக்காக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது.

பிறவேலிகள்

நெய்தல் நிலத்தில் அங்குள்ள தாழைகளே வேலியாக அமைந்தது என்பதை உலோச்சனார்,

"கண்டல் வேலிக் கழி சூழ் படப்பை" ***(நற்.363:1)***

"கண்டல் வேலிக்காமர் சிறுகுடி" ***(மேலது.191:5)***

என்று சுட்டுகிறார். இதனை,

"கண்டல் வேலிக் கழி சூழ் படப்பை" ***(மேலது.207:1)***

என்ற அடியும் குறிப்பிடுவது நோக்கத்தக்கது. மேலும். மனிதர்களின் மானங்காக்கும் ஆடைக்கு மூலகாரணியாக அமைந்துள்ள பருத்தியே ஒரு நாட்டைப் பாதுகாக்கும் வேலியாக அமைந்ததை அந்நாட்டு மன்னனை,

"பருத்தி வேலிச் சிறூர் மன்னன் " ***(புறம்.299:1)***

என்று பாடும்போது குறிப்பிடுவதால் தெரியவருகிறது. மேலும், விளைநிலங்களுக்கு முள்ளால் வேலி அமைத்ததை,

"இடுமுட் புரிசை ஏமுற வளைஇ" ***(முல்லை.27)***

என்று நப்பூதனார் பாடுவதால் அறியமுடிகிறது. இதே கருத்தை,

"வாழ்முள் வேலி சூழ்மிளை படப்பை" ***(126)***

என்றும்,

"இடுமுள் வேலி எருப்படு வரைப்பு" ***(154)***

என்றும் பெரும்பாணாற்றுப்படை சுட்டுகிறது.

இதற்கு உரை தந்த பெருமழைப்புலவர், இரு வேலிகளுக்கும் இடையேயான வேறுபாட்டை, *''முட்செடிகளையும் மரங்களையும் உயிருடையவையாக வளர்த்து அவற்றாலாகிய வேலி என்பார் வாழ்முள்வேலி என்றார். அன்றி முள்ளை வெட்டிக் கொணர்ந்து இடும் வேலியும் உளதாகலின் இ∴து அ∴தன்று"* (சங்க இலக்கிய

உரைவளம்,ப.101) என்று எடுத்துக் காட்டுகிறார். இதன்மூலம் வேலியைத் தாவரமாக வளர்த்து இடுகின்ற நுட்பமும், வளர்ந்ததை வெட்டி தனியே எடுத்துவந்து வேலியிடுகின்ற நுட்பமும் சங்ககால உழவர்களுக்கு இருந்தமை துணிவாகிறது.

அவ்வணம், கரும்புக்கு நெய்தலானது அதன் பாத்தியிலேயே வாழ்முள் வேலியாக அமைந்ததை,

"கரும்பின் பாத்திப் பூத்த நெய்தல்
இருங்கண் எருமை நிரை தடுக்குநவும்" (பதிற்று.13:3,4)

என்ற அடிகளால் அறியவொண்ணுகிறது.

இத்தகைய முள்வேலிகளே தற்காலத்தில் இரும்புக் கம்பிகளை முள்போல் செய்து வேலி அமைந்ததற்கு அடிப்படையாகும்.

பயிருக்கு வேலியாக மற்றொரு பயிரையே நட்டு வேலியிடும் நுட்பத்தினை, *''ஆமணக்குச் செடியையும் துவரைச் செடியையும் வேலியாக அமைப்பது கொங்கு நாட்டில் சென்ற நூற்றாண்டு வரை வழக்கமாக இருந்தது. பயிர்களுக்கு இதனால் நோய்த் தாக்கம் வராது."* (தகவலாளர். நந்தகுமார், வயது-42, பனமரத்துப்பாளையம், தாராபுரம், 05.01.2020) என்று தெரிவிப்பதால் பயிரே வேலியாக அமைந்ததை அறியமுடிகிறது.

மேலும், வேலிக்குப் பயன்தரும் தாவரங்களே வேலியாகவும் உரமாகவும் இடப்படும். தென்னந்தோப்புகளில் திருகுகள்ளியை வேலியாக இடுவது பற்றி, *''திருகுகள்ளியை வேலியாக இடுவதால் பயிரும் பாதுகாக்கப்படும். ஆண்டுக்கு ஒரு முறை கோடை காலத்தில் அவற்றை வெட்டி உரமாக இடுவர். வெயில் காலத்திலும் அதில் அதிகமாக ஈரப்பதம் இருக்கும். அப்படி இருப்பதால் மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படும். அதனால், வெயில் காலத்திலும் விளைச்சல் கிடைக்கும்."* (தகவலாளர். மேகவண்ணன், வயது-38, ஒடையகுளம், 04.01.2020) என்று கூறியதிலிருந்து வேலியே தக்க காலத்தில் உரமாகவும் மாறிப் பயன்தரும் என்பது புரியவியலுகிறது.

சென்ற நூற்றாண்டுவரை கிழுவை, கள்ளி, அரளி, ஆமணக்கு, சீதா போன்றவை வேலியாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன.

பயிர்ப் பாதுகாப்பில் வேலிடுவதோடு பல நிலைகள் உள்ளன. வேலியின் காப்பைத் தாண்டியும் விலங்குகளும் பறவைகளும் பயிரை மேய வரும் அவற்றை விரட்டிப் பயிரைக் காக்கப் பரண் அமைத்துக் கவண்கல் வீசி தினைப்புனம் காப்பதும், நெருப்புப் பந்தத்தைக் காட்டி விரட்டுவதும் என பயிரைக் காக்க வேண்டும்.

தினைப்புனம் காத்தல்

பறவைகளிடமிருந்து பயிரைக் காக்கும் பொருட்டு, பரண் அமைத்து தினைப்புனம் காத்துள்ளனர். அவ்வண்ணம் காத்ததை குமரகுருபரர்,

"ஏனட் புனம் காத்து இனிதிருந்து" (கந்தர் கலிவெண்பா.107)

என்று குறிப்பிடுகிறார். அவ்வண்ணம் பறவைகளை விரட்டுவதற்கு மூங்கிலால் செய்யப்பட்ட தட்டையைப் பயன்படுத்தியதை,

"ஒலிகழைத் தட்டை புடையுநர், புனந்தொறும்
கிளிகடி மகளிர்" (மலைபடு.328,329)

என்ற அடிகள் தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. மேலும் மயிலைக் கையில் செறிந்த வளையல்களை அணிந்த பெண்கள் விரட்டுவதால் அவை பறந்து சென்றுள்ளதை,

"..................மஞ்ஞை
செறிவளை மகளிர் ஓப்பலின், பறந்து எழுந்து" (344:1,2)

என்று புறநானூறு சுட்டுவதால் புலனாகிறது. இதில், சிற்றுயிர்களைக் கொல்லக் கூடாது என்ற உயரிய நோக்கில் பயிரை மேயவரும் பறவைகளையும் விலங்குகளையும் கொல்லாமல் விரட்டிய நுட்பம் விழுமியதாக உள்ளது. இவ்வாறு தினைப்புனம் காப்பதற்கு ஏற்ப பரண் அமைத்ததை மதுரைக் கண்ணத்தனார்,

"வேங்கை அம் கவட்டிடைச் சாந்தின் செய்த
களிற்றுத் துப்பு அஞ்சாப் புலிஅதள் இதணத்து,
சிறுதினை வியன் புனம் காப்பின்" (நற்.351:8)

என்ற அடிகளில் வேங்கை மரங்கள் நிறைந்துள்ள சிறுகுன்றின் இடத்தே, களிற்றியானையின் வலிமைக்கு அஞ்சாத புலித்தோலை சந்தன மரத்தால் செய்த பரணின் மீது விரித்து அதன்மீது அமர்ந்ததைக் குறிப்பிடுவதால், புலித்தோல் என்பதால் யானை முதலான விலங்குகளிடமிருந்து பயிரைக் காக்க இது அச்சுறுத்தும் வகையில் இருந்ததை அறியமுடிகிறது.

அவ்வண்ணம், அமைக்கின்ற பரணும் நில மட்டத்திற்கு இணையாக இருத்தல் ஆகாது. மாறாக உயர்ந்து இருந்தால்தான் விலங்குகளினால் பரணுக்குப் பாதிப்பு ஏற்படாது. முதலில் பரணைக் காக்க வேண்டும். ஆகவே, அதனை உயரமாக அமைக்க வேண்டும். அவ்வாறு அமைத்ததையும் அதனால் யானைகளால் பரணைத் தொட இயலவில்லை என்பதையும் அதன்மீது இருந்து கிளி விரட்டியதையும் பிசிராந்தையார்,

"களிறு அணந்து எய்தாகக் கல்முகை இதணத்து,

சிறுதினை படு கிளி எம்மொடு ஓப்பி" *(அகம்.308:8,9)*

என்று பாடுகிறார். இத்தகைய பரண்மீது அமர்ந்து பறவைகளை விரட்டும் பெண்கள் பாடல் பாடுவர் என்பதை,

"…………புலர்குரல் ஏனல்

கிளிகடி பாடலும்" *(அகம்.118:12,13)*

என்ற அடி தெரிவிக்கிறது. மேலும் அவ்வாறு பாடியதால் அந்த இசையைக் கேட்ட கிளிகள் திணையை உண்ணாமல் இருந்துள்ளன. இதனை,

"இசையின் இசையா இன்பாணித்தே

கிளி, அவள் விளி என, விழல் ஓவாவே" *(291:3,4)*

என்று குறிப்பிடும் குறுந்தொகையானது பாடலுக்கேற்ற தாளமும் சேர்ந்திருந்ததை தெரிவிக்கிறது. மேலும், இது குறிஞ்சி நிலம் ஆதலின் கருப்பொருளுள் ஒன்றான இந்நிலத்திற்கு உரிய குறிஞ்சிப் பண்ணைப் பாடியதையும் அப் பண்ணிசையைக் கேட்ட யானை தின்ன வந்த தினையையும் தின்னாமல் அந்த இடத்தை விட்டு விலகாமலும் இருந்தது என்பதை மதுரை கிளம்பாளாசிரியன் சேந்தங்கூத்தனார்,

"பெருவரை மருங்கில் குறிஞ்சி பாட

குரலும் கொள்ளாது,நிலையினும் பெயராது

படாஅப் பைங் கண் பாடு பெற்று, ஒய்யென

மறம் புகல் மழகளிறு" *(அகம்.102:6-9)*

என்று பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

எந்தத் தொழிலைச் செய்கிறவர்களும் அதனுடைய அலுப்புத் தெரியாமல் இருக்க, பாடலைப் பாடுவது இயல்பாகும். அதற்கு குறிஞ்சி நிலத்துப் பெண்கள் பாடியுள்ளனர். மேலும் அந்நிலத்துப் பண்ணைப் பாடியமை அவர்தம் சூழலின் காரணமாகத் தோன்றியுள்ளது. இதேபோன்று குறத்திப் பெண்கள் குறிஞ்சிப்பண் பாடியதை இளங்கோவடிகளும்,

"குறத்தியர் பாடிய குறிஞ்சிப் பாணியும்" *(சிலம்பு.27:224)*

என்று பதிவுசெய்வது ஒப்புநோக்கத்தக்கதாகும்.

இவ்வாறு இயற்கையான செய்கையின் மூலமாகவே பயிரைக் காத்துள்ளனர். அதனால் பயிர்கள் காக்கப்பட்டுள்ளன. இயற்கையான முறையில் பயிர் காத்தலின்மூலம் பயிரினங்கள் மட்டுமின்றி அதைத் தின்ன வருகின்ற உயிரினங்களும் காக்கப்பட்டன. ஆனால், இன்று செயற்கை முறையில் உயிரினங்கள் விரட்டப்படாமல்

கொல்லப்படுகின்றன. ஆகவே, யாவருக்கும் துன்பமற்றதாக சங்ககாலப் பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறை விளங்கியமை புலப்படுகிறது.

இத்தகு பாதுகாப்பு முறையினால் பயிர்களில் பூச்சிகளோ புழுக்களோ இருந்ததாகக் குறிப்பில்லை. அதன் காரணமாக தனியே மருந்துகளும் பயன்படுத்தப்படவில்லை இவ்வாறு பாதுகாப்பானது உயிரப் பாதுகாப்பாகவும் இருந்துள்ளமை நன்கு விளங்குகிறது.

சங்ககாலத்தில் பயிரை உண்ணும் பூச்சிகளும் மருந்துகளும் இல்லாமல் இருக்க காரணம் உண்டு. பயிரை உண்ண வருகின்ற பறவைகளானது பயரை மட்டுமல்லாது, பயிரைத் தின்னும் பூச்சிகளையும் புழுக்களையும் சேர்த்து உண்ணும். அதனால் பயிருக்கு பூச்சிகளாலும் புழுக்களாலும் தீங்கு உண்டாகாது. ஆனால் இக்காலத்தில் மின்வேலி போன்ற பாதுகாப்பினைச் செய்வதால் விலங்குகளும் பறவைகளும் அதில் சிக்கி இறந்துவிடுகின்றன. அதனால் மருந்து தெளிக்க வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது. இதனால் இரசாயனமிக்க மருந்துகளைப் பயன்படுகின்ற காரணத்தால் பயிருக்கும் புழு பூச்சிகளுக்கும் தீங்கு விளைவிக்கின்றன.

இப்படி மருந்து தெளிப்பதைப் பற்றி மசானபு.ஃ.புகோகா, *“பூச்சிக்கொல்லிகள் தெளிப்பது என்பது தேனீக்கள், கால்நடை உண்ணிகள் போன்ற மகரந்தச் சேர்க்கையை நிகழ்த்துகிற பூச்சிகளையும் அவை கொல்லுகின்றன. (இயற்கை வழியில் வேளாண்மை,ப.29)* என்று பதிவு செய்கிறார். இதன்மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கையைக் கூட இரசாயனப் பூச்சி கொல்லிகள் தடுக்கும் என்பது புலனாகிறது. ஆகவே, மனிதன் தானே முயன்று செயற்கையாக மகரந்தச் சேர்க்கை செய்ய வேண்டிய தேவை ஏற்படுகிறது. இதனால் நிலத்தில் உள்ள அனைத்துப் பூச்சிகளும் தீங்கு விளைவிப்பதில்லை என்று அறிவது தேவையாகிறது.

சில பூச்சிகளால் பயிருக்கு நன்மையும் விளையும். எடுத்துக்காட்டாக தட்டான்பூச்சியால் பிற உயிர்ப்பெருக்கும் தடுக்கப்படும். இதனை, *“இது நிலத்துல இருந்தாலும் தண்ணியில தான் முட்டைய வெக்கும். தண்ணிக்கு மேல நின்னுகிட்டு வீசிட்டு போற முட்டையிலிருந்து வெளிய வர்ற புழுக்கள் தண்ணியில மக்குற பொருட்கள், இளம்பூச்சி, புழுக்களைப் பிடிச்சுத் திங்கும். கூட்டுப் புழுவா மாறுனதும் நெல்லோடு பின்பக்கத்தில் பழுப்பு நிறத்துல கூடு மாதிரி தொங்கும். இந்தக் கூர்ல இருந்து வர்றதுதான் தட்டான். இது கொசுக்கள்,ஈக்கள், வண்டுகள், புழு பூச்சிகளைத் திங்கும்.” (விவசாயத்தில் பூச்சிகளின் புரட்சி.ப.93)* என்று நீ.செல்வம் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

பூச்சிகள் மட்டுமல்லாது இரசாயனப் பூச்சிக்கொல்லிகளைத் தெளிக்கும்போது மண்ணிலும் விழுந்து மண்ணின் தன்மையும் குறைகிறது. இத்துடன் மருந்தைத் தெளிப்பவரின் உடல்நலத்திற்கும் தீங்கு விளைவிக்கிறது. இயற்கையான பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறைகள் பூச்சிகளை விரட்டின. ஆனால் செயற்கையான பயிர்ப்பாதுகாப்பு முறைகள் பூச்சிகளைக் கொல்கின்றன. இத்தகைய பூச்சிக்கொல்லிகளைத் தெளிப்பவர்களுக்கு உடனடி பாதிப்புகளும் நீண்டகால பாதிப்புகளும் நிறைய ஏற்படுகின்றன.

‘‘நினைவிழத்தல், தலைவலி, தலைசுற்றல், சோர்வு, வாந்தி, நாக்கு பிறழ்தல், சீரற்ற நாடித்துடிப்பு, காய்ச்சல், சுவாசப் பிரச்சினை, சீரற்ற இதயத்துடிப்பு, தோல் அரிப்பு, பருக்கள், வாயுத் தொல்லை, வயிற்றுப் போக்கு போன்ற உடனடியான பாதிப்புகளும் மூளை பாதிப்பு, மூளைப் புற்றுநோய், பார்வை இழப்பு, கண்புரை நோய், நுரையீரல் பாதிப்பு, ஆஸ்துமா, உயர் ரத்த அழுத்தம்,வயிற்றுப் புற்றுநோய், சிறுநீரகக் கோளாறு, ரத்தப்புற்றுநோய், நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி குறைதல்’’(மேலது.ப.34) போன்ற நீண்டகால பாதிப்புகளும் ஏற்படுகின்றன.

மருந்து தெளிக்கும்போது கையுறை, காலுறை, மூக்குப் பகுதியை மூடுவதற்கு ஏற்ற முகமூடி (moske) போன்றவை அணிந்தே செயல்பட்டாலும் இத்தனை நோய்களைப் பூச்சிக்கொல்லிகள் தருகின்றன. எனில் இவ்வாறு வளர்க்கப்படுகின்ற பயிரை உண்பவர்களுக்கும் உடலில் பல நோய்கள் பரவும் என்பது தெளிவாகிறது.

ஆகவே, பழந்தமிழரின் பயிர்ப் பாதுகாப்பு முறையே பயிர்களைக் காக்கவும், உயிர்களைக் காக்கவும் சிறந்த நுட்பமாகும். இதை அறிந்தே பறவையைக் கொல்லாமல் விரட்டியதால் பூச்சிகளைப் பறவைகளே கட்டுக்குள் வைத்திருக்கும் என்பது புலனாகிறது.

விலங்குகளிடமிருந்து காத்தல்

பயிர்களைப் பறவைகளிடமிருந்து காப்பது போலவே விலங்குகளிடமிருந்தும் காக்க வேண்டியது தேவையாகும். ஆகவே, பயிர்களை விலங்குகளிடமிருந்து காக்க அச்சுறுத்தும் முறைமையையே கையாண்டுள்ளனர்.

அதன்பொருட்டு புன்செய் நிலமாகிய கொல்லையில் தினைப் பயிரை வளர்த்த குறவர்கள், விலங்குகள் புகுந்து அழிக்காத வண்ணம் அவற்றிற்கு அச்சமுண்டாக்கி விரட்டும் நோக்கில் கழற்சிக் காயினைக் கண்ணாகப் பொருத்தி மெய்யான பெண்புலி போலச் செய்து வைத்துள்ளனர். இதனை ஐங்குறுநூறானது,

“……………வயப்புலி கழங்கு மெய்ப்படூஉ
புன்புலம் வித்திய புனவர் புணர்ந்த
மெய் மெய் அன்ன பெண்பாற் புணர்ந்து” *(246:2-4)*

என்று குறிப்பிடுவதால் புலப்படுகிறது. தற்காலத்தில் விளைநிலங்களுக்கு இடையே வைக்கப்படும் சோளக்கொல்லை பொம்மை மற்றும் வைக்கோல் பொம்மையும் இதன் எச்சங்கள் ஆகும். மேலும், விலங்குகளிடமிருந்து காக்க நெருப்பினை இட்டு ஐவன நெல்லைக் காத்துள்ளதையும் அதனால் ஒளி விளங்கும் மாணிக்கம்போல் இருள் அகன்றதையும் தாமோதரனார்,

“ஐவனம் காவலர் பெய் தீ நந்தின்,
ஒளிதிகழ் திருந்து மணிநளிஇருள் அகற்றும்” *(புறம்.172:6,7)*

என்று பதிவு செய்துள்ளார். இவ்வாறு விலங்குகளைப் பழந்தமிழர் மென்மையான முறையிலேயே விரட்ட முயன்றுள்ளனர் என்பது தெளிவாகிறது. எனினும் பறவைகள், பயிரை மட்டுமே உண்ணும். ஆனால், விலங்குகளோ பயிரை உண்பதுடன் அதை அழிக்கவும் செய்யும். ஆகவே, பறவைகளைக் காட்டிலும் விலங்குகளால் மும்மடங்கு தீங்கு ஏற்படுகிறது.

இதன் காரணமாகவே, விலங்குகளை விரட்ட வில்லினை ஆயுதமாகப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். இதனைக் கபிலர்,

“துறுகல் அடுக்கத்து வில்லோர் மாற்றி
ஐவனம் கவரும்” *(ஐங்குறு.267:2,3)*

என்று கூறுமிடத்து ஐவன நெல்லைக் கவர வந்த பன்றியைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகிறார். விலங்குகள் பயிரை மட்டுமல்லாது பயிரைக் காக்கின்ற மனிதனையும் கொல்லுகின்ற வலிமையுடையன. ஆகவே, பயிரையும் தன்னையும் காக்கும் பொருட்டே பழந்தமிழ் மக்கள் விலங்குகளைக் கொன்றுள்ளனர். அவ்வாறு வில்லினைக் கொண்டு பன்றியைக் கொன்றதை மாமூலனார்,

“கொடுவிற் கானவன் கோட்டுமா தொலைச்சிப்
பச்சூன் பெய்த பகழி” *(நற்.75:6,7)*

என்று பாடுவதால் அறியவியலுகிறது. பெரும் விலங்குகளால் மட்டுமின்றி சிறிய உயிரினங்களாலும் பயிருக்குச் சேதாரம் ஏற்படுகின்றது.

ந.வீ.செயராமன், *‘‘பூச்சித் தாக்குதல், நோய்த் தாக்குதல், எலிகளால் நாசம் ஏற்படல், கால்நடைகளால் அழிவு உண்டாதல் முதலியவற்றால் பாழாகாமல்*

தடுப்பதற்கு ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் தக்க பாதுகாப்பு ஏற்பாடுகளைச் செய்தல் பயிர்ப் பாதுகாப்புக்கு உரிய செயல்முறையாகும்.'' (தமிழ் இலக்கியத்தில் வேளாண்மை அறிவியல்,ப.41) என்று பயிருக்கு ஏற்படும் தீங்குகளைப் பற்றி விவரிக்கிறார்.

இதில் பூச்சித் தாக்குதலைப் பறவைகளைக் கொள்ளாது விரட்டுவதாலேயே அவை பூச்சிகளைக் கொத்தித் தின்றுவிடும். அதனால் நோயும் ஏற்படாது. கால்நடைகளால் வருகின்ற துன்பத்தையும் முறையாக வேலி அமைப்பதனால் தடுக்க முடியும். ஆனால், எலிகளால் ஏற்படுகின்ற அழிவை அவற்றைக் கொன்றால் மட்டுமே குறைக்க இயலும்.

எலிகளானவை பலவகைப் பயிர்களை நாசமாக்குவதையும் அதனளவையும் *''எலி தோட்டப் பயிர்களான கரும்பு, எண்ணெய்ப்பனை, கொக்கோ, தென்னை மற்றும் நெல் உட்பட அனைத்துப் பயிர்களையும் சேதப்படுத்துகின்றன. இவை, உணவுப் பொருட்களை உண்பதாலும் அசுத்தம் செய்து வீணடிப்பதாலும் உலகளவில் ஏறக்குறைய 20 சதவீதம் விரயமாவதாகக் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது.''(உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, ஜனவரி 2019,ப.19,20)* என்ற இதழ் தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. இத்தகைய எலியானது பருத்திச் செடிகளுக்கு இடையே இருந்து அந்தப் பருத்தியை நாசம் செய்யும். அதனால் அம்பினைக் கொண்டு எலியைக் கொன்றதை ஆலந்தூர் கிழார்,

"ஊக நுண்கோல் செறித்த அம்பின்
வலாஅர், வல்வில் குலாவரக் கோழி,
பருத்தி வேலிக் கருப்பை பார்க்கும்" ***(புறம்.324:5-7)***

என்று அறிவிப்பதால் தெளிவாகிறது. மேலும், நன்செய் நிலத்தில் விளைச்சல் அதிகமாக இருக்கும். ஆனால், புன்செய் நிலத்தில் மிகவும் கடுமையாக உழைத்தே எந்த ஒரு பயிரையும் உற்பத்தி செய்ய இயலும். இத்தகைய நிலத்தில் விளைந்த பயிரைச் சேதப்படுத்துவது உழவருக்குப் பெருந்துன்பமானதாகும்.

இத்துடன் உழவிற்கு உதவியாக இருக்கின்ற மண்புழுக்களையும் எலி உணவாக உட்கொள்கிறது. இதனை,*''விலங்குகளில் பெருச்சாளி, எலி, மூஞ்சுறு போன்றவை மண்புழுக்களை உணவாக உட்கொள்கின்றன. பெருச்சாளி ஒன்று வருடத்திற்கு 18 முதல் 30 கிலோ மண்புழுக்களை உட்கொள்வதாக இங்கிலாந்து நாட்டு ஆராய்ச்சியின் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இதேபோன்று எலி,மூஞ்சுறு போன்ற சிறு எலிகளும் மண்புழுக்களை உணவாக உட்கொள்கின்றன.''(உழவரின் வளரும் வேளாண்மை, ஜனவரி. 2011, ப.32)* என்று கு.சுதாகர் பதிவு செய்வதால்

அறியமுடிகிறது. இதன்வழி உழவருக்கு மாபெரும் துன்பத்தைத் தருவதாக எலி விளங்குவது தெளிவாகிறது.

புன்செய் நிலத்தில் விளைந்த வரகினை எலி பதுக்கிச் சேதப்படுத்தியதை உறையூர் மருத்துவன் தாமோதரனார்,

"……….எலி ஆட்ட
கலி ஆர் வரகின் பரங்குபீள் ஒளிக்கும்
வன்புல வைப்பின்" (புறம்.321:5-7)

என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

வரகானது நீண்டகாலம் நீடித்துநின்று பயன்தரும் அரியவகைத் தானியமாகும். இது வறட்சியைத் தாங்கி வளரக் கூடியதாகும். பஞ்சகாலத்தில் இப்பயிரையே நம்பியே நம் முன்னோர்கள் வாழ்ந்தனர்.

மேலும், இத்தானியத்தையே கோயில் கோபுரங்களில் சேமித்து வைத்துப் பயன்படுத்தியுள்ளனர். பன்னிரு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை குடமுழக்கின்போது இவை மாற்றப்படும். அப்போது பன்னிரு ஆண்டுகள் கழித்து அவை கெடாமல் இருந்தமையை ஆய்வாளர் கள ஆய்வில் நேரடியாகக் கண்டதாகும். இத்தகைய பெரும்பயன் தரத்தக்க வரகினைத் தின்பதற்காக வருகின்ற எலியை வில்லம்பு கொண்டு எதிர்கொண்டதை,

"………………….வரகு அரிகால் கருப்பை பார்க்கும்
புன் தலைச் சிறாஅர் வில் எடுத்து ஆர்ப்பின்" (322:3,4)

என்று புறநானூறு சுட்டுவதால் பயிரைப் பாதுகாத்த நுட்பம் புலனாகிறது. இவ்வாறு சங்கத்தமிழர் பயிரை எலியிடமிருந்து காத்துள்ளனர்.

விலங்குகளிடமிருந்து பயிரைக்காக்க, மனிதர்கள் மட்டுமே தோட்டத்திற்குள் செல்லும் வகையில் மூன்று நீண்ட கற்களைக் கொண்டு வழி அமைப்பது கொங்கு நாட்டில் சென்ற நூற்றாண்டு வரை வழக்கில் இருந்தது. இதனை *''தொக்கடா"* என்று அழைப்பர். இதில் ஆடு மாடுகள் உள்ளே செல்ல முடியாதவாறு கற்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். தொக்கடா என்ற சொல்லை *''தொக்கு + கடவு"* என்று பிரிக்கலாம். தொக்கு - மறைந்து. கடவு-வழி. மறைக்கும் வழி அல்லது வழி மறைப்பு என்று பொருள் கொள்ளலாம். மேலும் தொகுதல் என்றால் சுருங்குதல் என்னும் பொருள் இருப்பதால் இவ்வமைப்பை சுருங்கிய வழி என்பதே சரியான பொருளாகும்.

களை பறித்தல்

பயிரை வளர்ப்பதற்காகச் செய்யப்படும் நீர் பாய்ச்சுதல், வேலி அமைத்தல், உரமிடல் உள்ளிட்ட செயல்பாடுகள் பயிரின் வளர்ச்சிக்கு மட்டுமின்றி, களைகளின் வளர்ச்சிக்கும் பயன்பட்டு விடுகின்றது. இதனால், பயிருக்குக் கிடைக்கக்கூடிய சத்துக்களைக் களைகளும் எடுத்துக்கொள்வதால் பயிரின் வளர்ச்சி தடைபடுகிறது. ஆகவே, பயிரைக் களைகளிடமிருந்து காத்தலே பயிரியல் நுட்பத்தில் உயர்ந்த செயல்பாடாகும். அதற்குக் களை எது? பயிர் எது? என்று அறிந்திருக்க வேண்டும். இல்லாவிடில் பயிரையே களை என்று கருதி களைய வேண்டியநிலை ஏற்படும். இதனால், அதிகமான விளைச்சல் கிடைக்காமல் தீங்கு ஏற்படும்.

பயிர்களுக்கிடையே தானாகவே வளர்கின்ற தேவையற்ற செடிகள் அனைத்தும் களை என்று அழைக்கப்படும்.

தூய்மை செய்வதைக் களைதல் என்று குறிப்பிடுவது உலக வழக்கு. அவ்வகையில், விளைநிலத்தை, பயிர் வளர்வதற்கேற்ப வேண்டாத செடிகளை நீக்கித் தூய்மை செய்வதால் இது களை பறித்தல் எனப்பட்டது. இச்செயலை, *'களை எடுத்தல்'* என்று கொங்குநாட்டு வட்டார வழக்கில் வழங்குவர். பயிர்களுக்கிடையே களைகள் வளரும் என்பதனை உருத்திரங்கண்ணனார்,

"வெண்பூங் கரும்பொடு செந்நெல் நீடி

……………………………………..

கொழுங்காற் புதவமொடு செருந்தி நீடி" ***(பட்டினம்.240-243)***

என்ற அடிகளுள் நெல்லும் வெண்பூக்களையுடைய கரும்பும் வளர்ந்த வயலில் அறுகும் கோரையும் வளர்ந்தன என்று சுட்டுவதால் அறியவியலுகிறது. அறுகும் கோரையும் நிலத்தின் வளத்தைக் குறைக்கும் ஆகவே, நிலத்தின் மதிப்பைக் காக்கப் பழந்தமிழர் களைகளை வேருடன் போக்கி உள்ளனர் என்பது துணிவாகிறது. கம்புக்குக் களை எடுக்கவேண்டும் என்பதை,*"கண்ணுக்கு மையிட்டுப் பார், கம்புக்குக் களை வெட்டிப்பார்" (தகவலாளர், ம.இரத்தினவேல், வயது-60, கோவிந்தனூர், 16.06.2019)* என்று குறிப்பிடுவதால் அறிய ஒண்ணுகிறது. இவ்வண்ணம் விளைநிலத்தில் களை பரித்தமையால் பயிர் பசுமையாகச் செழித்து வளர்ந்ததை பரணர்,

"……………………………ஆகுவினை கலித்து,

பாசிலை அமன்ற பயறு" ***(அகம்.262:3,4)***

என்று சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது. களை எடுக்க வேண்டிய நுட்பத்தை,*"ஆப்பில்லாத் தச்சு அரைத் தச்சு,ஆளில்லாப் பண்ணையம் அரைப் பண்ணையம், களை எடுக்காத*

பயிர் கால்பயிர்" (தகவலாளர், ஆ.நாகமாணிக்கம், வயது-70, கோவிந்தனூர், 09.11.2018) என்ற பழமொழி கூறுமிடத்துக் களை எடுக்காமல் எவ்வளவுதான் பயிரை வளர்த்தாலும் அது கால்பங்கு பயனையே வழங்கும் என்பது தெளிவாகிறது.

ஆகவே, களையை வெட்டி எடுக்கின்ற போது, மேல்மட்டத்தில் உள்ள செடியை மட்டும் பறித்தல் ஆகாது. அவ்வாறு பறிக்கும்போது, வேர் மீண்டும் தழைத்துக் களை வளரும். அதனால் களையை அடியுடன் களைய வேண்டும். அவ்வண்ணம் களைந்ததால் பயிர்களின் இலைகள் தழைத்துப் பெருகி மகவு ஈன்ற மயிலினது பெடையை ஒத்து ஓங்கி வளர்ந்தது. இதனை,

"களை கால் கழாலின், தோடு ஒழிபு நந்தி
மென் மயில் புனிற்றுப் பெடை கடுப்ப நீடி
கருந்தாள் போகி, ஒருங்கு பீள் விரிந்து" (புறம்.120:5-7)

என்று கபிலர் பதிவு செய்வதால் அறியவியலுகிறது.

இவ்வாறு களை பறித்தலைத் தற்கால வேளாண்மையிலும் காணமுடியும். பயிர்களுக்கு நடுவே வளரும் அருகம் புல்லை வேருடன் களைதல் செய்யப்படுகிறது. *'அறுகு தோண்டுதல்'* என்ற செயலே இதன் வழியில் நடந்து வருகிறது. களையைப் பறிக்காமல் விட்டுவிட்டால் பயிரின் வளர்ச்சியின்போது பயிரினது சத்தை உறிஞ்சுவதோடு மட்டும் நில்லாமல் அறுவடை செய்த பிறகும் நிலத்திற்குத் தீங்கு விளைவிக்கிறது. குளையாகிய புற்கள் நிறைந்துள்ள நிலத்தில் நல்ல எருதுகளாக இருந்தாலும் அவற்றைக்கொண்டு உழ இயலாது. இதை,

"நல் எருது நடைவளம் வைத்தென, உழவர்
புல்லுடைக் காவில் தொழில் விட்டாங்கு" (நற்.315:4,5)

என்று அம்மூவனார் பாடுகிறார். இதனால் களையானது பயிரின் வளர்ச்சியோடு மட்டுமன்றி நிலத்தை உழுவதற்கும் தடையாக இருப்பதை அறியமுடிகிறது. இதனால் அறுவடை செய்தபின் பயிரிடப்படாத காலத்தில் களையைப் பறித்து உழுவதற்கேற்ப நிலத்தைப் பண்படுத்துவது தற்காலத்தில் நடைமுறையில் உள்ளது.

ஒட்டன்சத்திரம் உள்ளிட்ட பகுதிகளிலும் கோவை மாவட்டம் வீதம்பட்டி, வேலூர் உள்ளிட்ட பகுதிகளில் இரங்காடு எனப்படும் கரிசல்மண் காடுகளில் தை மற்றும் மாசி மாதங்களில் அருகம்புல் தோண்டப்படுகிறது. இதனைப்பற்றி, *"அறுகம்புல்லை கடப்பாரையால் தோண்டி கையால்தான் அகழ்வோம். கொத்தினைப் பயன்படுத்தினால் வேரானது துண்டித்துக் கொள்ளும். ஆகவே, கையால்தான் பறிப்போம்"* (தகவலாளர்,ச.அருணாச்சலம், வயது-58, சந்திராபுரம். 22.12.2020) என்று குறிப்பிடுவதால்

அறுகுதோண்டும் விதம் விளங்குகிறது. மேலும், *''அறுகுபோல் வேரோடி''* என்ற வாழ்த்தும் முறையை வைத்தும் அறுகினது வேரானது நன்கு படரும் தன்மையுடையது என்பதை அறியலாம்.

களை பறித்தலை திருவள்ளுவர் கூறுமிடத்து,

"கொலையிற் கொடியாரை வேந்தொறுத்தல் பைங்கூழ்
களைகட் டதனொடு நேர்" ***(550)***

என்ற திருக்குறளில் அரசன் கொடியவர்களைக் கண்டித்து நல்லவர்களைக் காத்தல் என்பது பயிருக்குக் களை எடுத்ததைப் போல என்று ஒப்பிட்டுக் கூறுகிறார்.

களை பறித்தலின்போது வெயிலில் இருந்து தங்களைக் காத்துக் கொள்ள குடையைப் பயன்படுத்தி வேலை செய்கின்ற களைப்புத் தெரியாமல் இருக்க தண்ணுமையாகிய பறையை முழக்கிப் பயிர்களை வளைத்துக் களை பறித்துள்ளதை இடைக்காடனார்,

"கோடுடைத் தலைக்குடை சூடிய வினைஞர்,
...
களைகாள் கழீஇய" ***(அகம்.194:7-9)***

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியலாகிறது. இவ்வாறு களையை நீக்குபவரை 'களைஞர்' என்றே சங்க இலக்கியம் சுட்டுகிறது. இவர்கள் 'துளர்' என்னும் களைக் கொட்டுனைக் கொண்டு தினை விளையும் நிலத்தைத் தூய்மை செய்ததை,

"துளர் எறி நுண் துகள் களைஞர்" ***(குறுந்.392:5)***

என்ற அடிகளில் தும்பிசேர் கீரனார் சுட்டுவதனால் புலனாகிறது.

இந்த களைக் கொட்டானது, கொங்கு நாட்டில் 'கொத்து' என்று அழைக்கப்படுகிறது. வயலில் களை பரிக்கின்றபோது ஓசை எழுந்துள்ளது. இதனை, மருதநில வயலில் எழுந்த பல ஓசைகளுள் ஒன்றாக இருந்ததை மாங்குடி மருதனார்,

"கட்பின் ஓதை" ***(மதுரை.258)***

என்று சுட்டுவதால் தெரிந்து கொள்ளமுடிகிறது. குறிஞ்சி நிலத்தில் வளரக்கூடிய தாவரம் காட்டுமல்லிகை என்பதை முக்கூடற்பள்ளானது,

"காட்டுச்சாதி" ***(40:11)***

என்று சுட்டுகிறது. இதனைக் களை என்று கண்ட உழவர்கள் அருவிநீர் பாயும் மலைப்பகுதியில் மலை நெல்லை விதைத்து விட்டு, பயிரின் வளர்ச்சிக்கு இடையூறாக

உள்ள பருத்த இலைகளையுடைய காட்டு மல்லிகையையும் கற்றாழையையும் நீக்கியுள்ளனர். இதனை,

"…………………..ஜவனம் வித்திப்

பருஇலைக் குளவியொடு பசுமரல் கட்கும்" (குறுந்.100:1,2)

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. இவ்வாறான பெரிய, பருத்த இலைகளை உடைய களைச்செடிகளை நீக்குவது பயிரின் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் இன்றியமையாததாகும். ஏனெனில் பாய்ச்சுகின்ற நீரில் பெரும்பகுதியை இலைகள் எடுத்துக்கொள்ளும். இதனை தி.புருசோத்தமன், *"தாவரங்கள் பூமியிலிருந்து எடுத்துக்கொள்ளும் நீரில் 5% மட்டுமே அவற்றின் வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்திக் கொள்கின்றன. மிகுதி 95% இலைகள் சூடாகாமல் தடுக்கவும் இலைகள் மூலம் நீர் ஆவியாவதற்கும் பயன்படுத்துகின்றன." (வி.வேளாண்மை,ப.47)* என்று சுட்டுகிறார். இதன்வழி பருத்த இலைகளையுடைய களைச் செடிகள் அதிக அளவில் நீரை எடுத்துக் கொள்ளுவதால் பயிருக்கு நீரானது குறைந்த அளவிலேயே கிடைக்கும். அதனால் பயிரின் வளர்ச்சி தடைபடும். ஆகவே, இத்தகைய களைகளை நீக்குதல் மிகவும் தேவையாகும்.

பெண்கள் கொண்டையணிந்த கூந்தலுடன் தழையால் செய்யப்பட்ட ஆடைகளை உடுத்திக்கொண்டு வயல்களில் வளர்ந்துள்ள ஆம்பலையும் நெய்தலையும் களையாகக் கருதிப் பறித்துள்ளனர். இதனை எறிச்சலூர் மாடலன் மதுரைக்குமரனார்,

"கொண்டைக் கூழைத் தண் தழைக் கடைசியர்

சிறுமாண் நெய்தல் ஆம்பலொடு கட்கும்" (புறம்.61:1,2)

என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது. தற்காலத்திலும் களைஎடுத்தலில் பெண்களே அதிகளவில் ஈடுபடுவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். மேலும், உழவரின் பிள்ளைகள் நாற்றுநட்ட வயலில் களை பறிப்போர் பறித்துப் போட்ட நெய்தல் மலரைச் சூடி மகிழ்ந்துள்ளதை,

"களைஞர் தந்த கணைக்கால் நெய்தல்

கள்கமழ் புதுப்பூ முனையின், முட்சினை" (பெரும்.213,214)

என்ற அடிகள் சுட்டுகின்றன. இவ்வாறாக சங்க காலத்தில் களை பறித்தலின் மூலமாக பயிரைப் பாதுகாக்கப் பயிரியல் நுட்பம் நன்கு புலனாகிறது.

ஊடுபயிரிடுதல்

பயிரைப் பூச்சிகள் தாக்காமல் காக்க ஊடுபயிரிடுதல் உகந்த முறையாகும். ஒரு பயிருக்கு இடையே மற்றொரு பயிரையும் வளர்ப்பது ஊடுபயிரிடுதல் ஆகும். இதனால் உழவர்களுக்கு இரண்டு வகையான வருமானமும் ஏற்படும். மேலும், பூச்சிகளிடமிருந்து

பயிரைக் காக்கும் தேவையுமில்லாமல் போகிறது. இந்த வகையான பயிரிடுதலின்போது, முதன்மைப் பயிருக்கு ஏற்ற வகையிலும், அதனைப் பாதிக்காத வகையிலும் ஊடுபயிரிடவேண்டும். அதற்கு இன்னின்ன பயிர்களுக்கு இன்னின்ன பயிர்களைத்தான் ஊடுபயிராக வேண்டும் என்பதை அறிந்திருக்க வேண்டும்.

ஆகவே, ஊடுபயிரிடுதலில் ஒரு பயிரின் விளைச்சல் இல்லாமற் போனாலும் மற்றொரு பயிரின்மூலம் வருவாய் கிடைக்கும். இத்தகைய ஏற்றம் ஒரே பயிரைப் பயிரிடுவதில் கிடைக்காது. ஊடுபயிரிடுவதால் ஒரு பயிர் மற்றொரு பயிருக்கு இயற்கை வழி மூடாக்காக மாறிவிடுகிறது. இதனால், மண்ணின் ஈரப்பதம் காக்கப்படுவதால் பயிர் நன்கு வளர்கிறது. இதனை,*''புடலைப் பூ விட ஆரம்பிச்சதும் வாழையை நட்டினேன் ஊடுபயிரா வாழையைச் சுற்றி புடலை வளர்ந்து கிடப்பது இயற்கை மூடாக்காக மாறிடுது'' (மண்வாசனை,மார்ச்.16-31,2020,ப.69)* என்று உழவர் ரங்கராஜ் பட்டறிவால் குறிப்பிடுவதை வைத்து அறியமுடிகிறது.

தினையைப் பயிர் செய்யுமிடத்தில் அவரையும் சேர்த்துப் பயிரிட்டமையால் தினை அறுவடை முடிந்த பின்னர், அவரையானது அறுவடை செய்யத் தயாராக இருந்துள்ளது. இதனை,

"சிறுதினைக் கொய்த இருவி வெண்கால்
காய்த்த அவரை" ***(ஐங்குறு.286:1,2)***

என்ற அடிகள் சுட்டுவதால் அறியலாகிறது. இதே கருத்தை கடுவன் மள்ளனாரும்,

"……………………….சிறுதினை மறுகால்
கொழுங்கொடி அவரை" ***(குறுந்.82:4,5)***

என்று பதிவு செய்கிறார். இதில் ஒரே உழவுச் செலவில் இரு விளைச்சலைப் பெறமுடியும் என்பதையும் ஒரு பயிர் வருமானம் தந்து உடனேயே மற்றொரு பயிர் பயன்தருவதால் வேளாளரின் பொருளாதாரம் உயரும் என்பது புலனாகிறது. மேலும், சில ஊடுபயிர்கள் மூலப் பயிரில் உண்டாகும் பூச்சிகளையும் கட்டுப்படுத்துகின்றன. அவ்வகையில், இந்த அவரையை ஊடுபயிராக இடுவதால் பூச்சிகளிடமிருந்து பயிரைக் காக்கமுடியும் இதனை, *''அவரையை ஊடுபயிர் செய்தால் தண்டு துளைப்பான் தாக்கம் குறையும்.'' Easy 2 study is on.Facebook* என்ற இணையதளம் குறிப்புத் தருவதால் அறியவியலுகிறது.

இதன் காரணமாக நெல்லிலும் தண்டுத் துளைப்பான் போன்ற நோய்கள் தாக்காமல் இருக்கும் பொருட்டு நெல் வயல்களில் அவரையையே ஊடுபயிராக இட்டுள்ளனர். இதனை,

"அவரைப் பைம்பூப் பயில, அகல்வயல்
கதிர்வார் காய்நெல் கட்குஇனிது" (அகம்.294:9,10)

என்ற அடிகளில் கழார்க்கீரன் எயிற்றியார் பதிவுசெய்வதால் தெளிவாகிறது.

ஊடுபயிராக அவரை மட்டுமல்லாது பயிர் வகைகளும் பணப்பயிர்களான பூக்களும் இடப்படுகின்றன. இவ்வாறு, ஊடுபயிர் இடுவதால் மண்ணுக்கும் பயிருக்கும் ஏற்படும் நன்மைகளை த.சாமிநாதன், *''அவரை, மொச்சை, பயறு வகைகளில் ஊடுபயிராகும் இயல்புடையன. இவற்றின் வேர்ப் பகுதிகளில் முடிச்சுகள் உள்ளன. அவற்றுள் சில நுண்ணுயிரிகள் வாழ்கின்றன. அவை காற்றிலிருந்து ஹைட்ரஜனைப் பிரித்து நைட்ரேட்டுகளை உருவாக்கும். வேர் முடிச்சுகள் உள்ள தாவரங்கள் பூத்து, காய்த்து முடிந்தவுடன் அம்மண்ணிற்கே அடி உரமாகும். நைட்ரேட்டுகள் மண்ணுடன் சேர்ந்து மூலப் பயிர்களுக்கு நைட்ரஜன் உரமாகும்'' (சங்ககாலத் தொழில்நுட்பம்,ப.9)* என்று கூறுவதால் அறியமுடியும்.

இத்தகைய நன்மைகள் யாவும் இக்காலத்தில் அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் ஆகும். இவையெல்லாம் இல்லாத காலத்திலேயே பழந்தமிழர் இத்தகு பயிரியல் நுட்பத்தை, அனுபவத்தால் அறிந்து வேளாண்மை செய்தமை வியப்பாக உள்ளது.

இத்தகு ஊடுபயிரிடும் முறையானது ஏமாங்கத நாட்டிலும் நடைபெற்றதை திருத்தக்க தேவர்,

"காய்மாண்ட தெங்கின் பழம்வீழக் கமுகின் நெற்றிப்
பூமாண்ட தீம்தேன் தொடைகீறி வருக்கை போழ்ந்து
தேமாங்கனி சிதறி வாழைப்பழங்கள் சிந்தும்
ஏமாங்கதம் என்று இசையால் திசை போயது உண்டே"
(சீவகசிந்தாமணி,ஏமாங்கத நாட்டுவளம்.31)

என்று பாடுகிறார். இதில் ஒவ்வொரு பயிருக்கும் ஏற்ற வகையிலான ஊடுபயிரை நட்டால்தான் அவை நன்கு வளரும். அவ்வகையில் ஏமாங்கத நாட்டில் தென்னை மரத்தின்கீழ் பாக்கு மரமும் அதன்கீழ் பலா மரமும் அதற்கடுத்து மாமரமும் இறுதியாக வாழைமரமும் வளர்க்கப்பட்டதை அறியமுடிகிறது. இதில் ஒரு பயிருக்கு உகந்த மற்றொரு பயிரை ஊடுபயிராக்கிய விதமும், பல பயிர்களை விளைவித்த அடுக்குப் பயிரிடும் முறையும் நன்கு புலனாகிறது.

தற்காலத்தில் கூட இவ்வாறான ஊடுபயிரிடும் முறையும் அடுக்குப்பயிர் முறையும், ஓங்கிவளர்ந்து வருகின்றது. சோழநாட்டில் தென்னை மரங்களுக்கிடையே

வாழையும் பாக்கு மரமும் மணமிக்க மஞ்சளும் ஊடுபயிராக இடப்பட்டதை பட்டினப்பாலை,

> ***"கோள் தெங்கின், குலைவாழை***
> ***காய்க் கமுகின் கமழ் மஞ்சள்"*** ***(16,17)***

என்ற அடி தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. கோவை மாவட்டத்தின் மேற்குப் பகுதிகளான பேரூர், செம்மேடு, தொண்டாமுத்தூர் உள்ளிட்ட பகுதிகளில் இம்முறை இன்னும் காணப்படுகிறது. மேலும், தென்னை மரங்களுக்கிடையே வாழை, மஞ்சள் போன்றவை ஊடுபயிராகக் கொங்கு நாட்டில் சில பகுதிகளில் விளைவிக்கப்படுகின்றன. மேலும், தென்னையுடன் ஊடுபயிராக வாழையையும் மிளகுக் கொடியையும் இட்டதை நக்கீரர்,

> ***"வாழை முழுமுதல் துமிய, தாழை***
> ***இளநீர் விழுக்குலை உதிர, தாக்கி,***
> ***கறிக்கொடிக் கருந்துணர் சாய"*** ***(திருமுருகு.307-309)***

என்று பாடுவதால் அறியலாகிறது. தென்னையில் ஊடுபயிராக வாழை மற்றும் மிளகினை இடுவது தற்காலத்திலும் சேத்துமடை, ஒடையகுளம், அட்டப்பாடி உள்ளிட்ட பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.

இதேபோன்று திருச்செந்தூரிலும் வாழைகளுக்கிடையே மஞ்சள் மற்றும் இஞ்சி ஆகிய இரு பயிர்களையும் ஊடுபயிராக இட்டதையும், அவை இடைவிடாமல் நன்கு வளர்ந்ததையும்,

> ***"வளரும் வாழையும் மஞ்சளும் இஞ்சியும்***
> ***இடைவிடாது நெருங்கிய மங்கல மகிமை***
> ***மாநகர் செந்திலிலில் வந்துறை பெருமாளே"*** ***(திருப்புகழ்.22:24)***

என்று அருணகிரிநாதரும் பதிவு செய்வதால் அறியமுடிகிறது.

கன்னியாகுமரி மாவட்டத்தில் தென்னையில் ஊடுபயிராக மக்காச்சோளம் விதைக்கப்படுவதையும் அதனால் ஏற்பட்ட நன்மையையும் அனுபவ உரையாக டி.தேவதாஸ்,*"மக்காச்சோளப் பயிரை எனது தென்னந்தோப்பில் 50 சென்ட் நிலத்தில் ஊடுபயிராக ஊன்றினேன் அனைத்தும் நல்ல முறையில் முளைத்து வந்தது. ஆனால், இவ்வளவு செழித்து வளருமென எதிர்பார்க்கவில்லை. இரண்டு வாரத்திற்கு ஒரு முறை தண்ணீர் பாய்ச்சினேன். உரமும் தேவைப்படவில்லை. 100 நாளில் அறுவடை செய்தேன் 3000 வருமானமும் கிடைத்தது. இதன் தட்டைகளைத் தென்னைக்குப்*

பசுந்தாள் உரமாகவும் பயன்படுத்தினேன்'' (வள.வேளாண்மை,ஜனவரி,2015,ப.45) என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

ஊடுபயிரிடுதலில் பயன்படுத்தப்படும் பயிர்களின் வளர்ச்சிக்கு அதிகமான சூரியவொளி தேவையில்லாததாவே பயிரிடப்பட்டுள்ளன. சூரியவொளியின் தேவை அதிகமுடைய பயிரை ஊடுபயிராகப் பயிரிட்டால் அந்தப்பயிர் நன்கு வளர்ந்து பயன் தராமல் போகும். ஆகவே, ஊடுபயிரிடுதலில் பயிரிடப்படும் பயிர்களைத் தேர்வு செய்து பயிரிட வேண்டும். மேலும், நீண்ட காலப் பயிரைத்தான் ஊடுபயிராக இடுவது வழக்கமாக உள்ளது. குறுகியகாலப் பயிர்களை ஊடுபயிராக இடுவதில்லை.

ஊடுபயிரிடுவதால் களையும் அதிக அளவில் முளைக்காது. மேலும், களை முளைக்கக் கூடிய இடத்தையும் கூடச் சரியாகப் பயன்படுத்தி உழவு செய்யும் முறையே ஊடுபயிரிடுதல் ஆகும்.

இம்முறையில் களை எடுக்க வேண்டிய பணியும் குறைக்கப்படுகிறது. களை வளர வேண்டிய இடத்தில் பயிர் வளர்வதால் மற்றொரு வருமானமும் உழவர்களுக்குக் கிடைக்கிறது. இவ்வாறு தஞ்சைப் பகுதிகளில் ஊடுபயிர் செய்தபோது ராசராசசோழன் ஊடுபயிருக்கென தனியே வரி வசூலித்ததாக செவிவழிச்செய்தி உண்டு. ஆகவே, சங்க காலம் தொடங்கி தற்காலம் வரை இந்தமுறை உழவரின் வருவாயையும் மண்ணின் நலனையும் முறையே உயர்த்துவதாக உள்ளது என்பது தெளிவாகிறது.

கலப்புப் பயிரிடுதல்

ஒரு விளைநிலத்தில் ஒரே பயிரை மட்டும் பயிரிடாமல் பல வகைப் பயிர்களைப் பயிரிடுவதையே கலப்புப் பயிரிடுதல் என்பர். பலவகைப் பயிர்களை உற்பத்தி செய்யும் போது, நிலத்தின் ஒரே மாதிரியாகச் சத்துக்கள் உறிஞ்சப்படாமல் ஒரு பயிர் அதிகமாகவும் ஒரு பயிர் குறைவாகவும் எடுப்பதால் மண்ணில் சத்துக்கள் சமப்படுத்தப்படும்.

இம்முறையின் நன்மையை செ.வேலுச்சாமி,''*சில பயிர்கள் மண்ணின் வளத்தைக் கூட்டும் வகையில் வேர் முடிச்சுகளின் மூலம் தழைச்சத்தை மண்ணில் நிலை நிறுத்தும்.ஈரம் முழுமையாகப் பயன்படுத்தச் சில பயிர்களின் வேர்கள் மண்ணில் மேலாகவும் சிலவற்றின் வேர்கள் ஆழமாகவும் இருக்கும். சில பயிர்களின் இலைகள் பழுத்து விழுந்து மண்ணை மூடும். தனிப்பயிர் வளர்ப்பு முறையை விட,இக்கலப்புப் பயிர் வளர்ப்புமுறையே கூடுதலாக மண் வளத்தைப் பாதுகாக்கும். மண் அரிமானம்*

தடுக்கப்படும்''(வளமான வாழ்க்கைக்கு இயற்கை வழி வேளாண்மை,ப.79,80) என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

இத்தகு நன்மை தரக்கூடிய பயிரிடும் முறை சங்க காலத்தில் இருந்துள்ளது. முல்லை நிலத்தில் சிறிய தினைகளையுடைய கதிர் அறுக்கும் நிலையில் இருக்கும்போது, எள்ளின் பசுமையான காய்களும் முற்றின. அப்போது கரிய தாளுடைய வரகின் கதிர்களும் முற்றின என்பதை மாங்குடி மருதனார்,

"சிறுதினை கொய்ய, கவ்வை கறுப்ப
கருங்கால் வரகின் இருக்குரல் புலர்" (மதுரை.271,272)

என்று பாடுவதால் அறியமுடிகிறது. இதில் ஒரு பயிரின் அறுவடை முடிந்தபின் மற்றொரு பயிர் அறுவடைக்குத் தயார் நிலையை எய்துவதால் உழவர்க்குத் தொடர்ந்து பயன் கிடைக்கிறது. அடுத்த அறுவடை வரையில் காத்துக்கொண்டிருக்கிற தேவை ஏற்படாது.

உலக அரங்கிலுள்ள வேளாண்மையை விட, தமிழக வேளாண்மை உயர்வாக உள்ளதற்கு இந்த பலபயிர்ச் சாகுபடியே காரணமாகும். இதனை,*''அமெரிக்காவில் உள்ள ஒவ்வொரு விவசாயியும் பல நூறு ஏக்கர் நிலத்திற்கு உரிமையாளராக இருப்பார்கள் அந்நாட்டு விவசாயிகள் தங்களுக்குத் தேவையான ஒற்றைப்பயிரைத் தவிர, மற்ற அனைத்தையும் களைச்செடிகளாகவே பார்ப்பார்கள். ஆனால் நம்நாட்டு விவசாயிகள் முக்கியப் பயிருடன் பயறு, காய்கறி, கீரை, மூலிகை என பல பயிர்களை வளர்ப்பார்கள்'' (மண் மக்கள் மகசூல்,ப.26)* என்று சுல்தான் அகமது இஸ்மாயில் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

இதனால் உணவுப் பாதுகாப்பு மட்டுமின்றி மண்ணின் நலத்தையும் காக்க முடியும். இவ்வாறு மண் நலத்தைக் காப்பதால் உரம் உள்ளிட்ட ஊக்கிகளுக்குச் செலவு செய்ய வேண்டியதில்லை. இவ்வாறு, பலபயிர்ச் சாகுபடியான உழவருக்கு உதவிகரமாக உள்ளது. இதனை, *''பலபயிர் சாகுபடி பண்றதுதான் அறிவாளி உழவனுக்கு அழகு. ஒண் கைவிட்டாலும் இன்னொன்னு தாங்கிப்பிடிக்கும்'' (மண்வாசனை, மார்ச்.16.3.2020, ப.67)* என்று ரங்கராஜ் என்ற உழவர் அனுபவ மொழியாக அறிவுறுத்துவதால் தெரிந்து கொள்ளமுடிகிறது. அவ்வகையில் மழை பெய்தவுடன் அதைப் பயன்படுத்தி விளைப்பதற்குப் பல வகை விதைகளை விதைத்த உழவர்களை,

"வானம் தண்தளி சொரிந்தன,
பல்விதை உழவின் சில் ஏராளர்" (பதிற்.76:11,12)

என்ற அடிகள் குறிப்பிடுவதால் புலனாகிறது. மேலும், வாழைத்தோட்டத்தில் இஞ்சியும் கவலைக் கிழங்கும் பயிரிடப்பட்டன. அவையனைத்தும் சிறந்து வளர்ந்தன. ஒருவரால் ஒப்பனை செய்யப்பட்ட பொம்மையைப் போல் இஞ்சியும் கொழுவிய கொடிகளைக் கொண்ட கவலைக் கிழங்கானது குழியில் பெண் யானை மடித்து வைத்த முழந்தாள் போலவும், வேலானது யானையின் மத்தகத்தில் குத்தியதைப் போல பூவை உடைய வாழையும் வளர்ந்ததை மலைபடுகடாம்,

"செய்யாப் பாவை வளர்ந்து கவின் முற்றி,
காயம் கொண்டன்ன இஞ்சி, மா இருந்து
வயவுப் பிடி முழந்தாள் கடுப்ப குழிதொரும்
விழுமிதின் வீழ்ந்தன. கொழுங்கொடி கவலை
காய் மண்டு எ.்.கம் களிற்று முகம் பாய்ந்தென
ஊழ்மலர் ஒழிமுகை உயர் முகம் தோய
துறுகல் சுற்றிய சோலை வாழை" *(125-131)*

என்று பதிவுசெய்வதால் பல்பயிர் சாகுபடி செய்தமை அறியலாகிறது.

இதைப்போன்றே தற்காலத்திலும் வாழையுடன் இஞ்சி, மஞ்சள் முதலான கலப்புப்பயிரைப் பயிரிடும் முறை ஈரோடு மற்றும் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் காணப்படுகிறது. வாழை பயிரிடும்போது உடன் புடலை, பூசணி உள்ளிட்ட பல பயிர்களைப் பயிரிடுவதால் தன் தோட்டத்தில் ஏற்பட்ட விளைச்சலைப் பற்றி ரங்கராஜ் கூறும்போது,*''வாழை, பச்சைக் காய்கறிகள், கொடி வகைகள், படரும் கொடிகள்னு ரகம் ரகமா விதைச்சு பூரண இயற்கை முறையில் விவசாயத்தைப் பண்ணினேனுங்க. பூமியாத்தாளும் மனசு குளிர்ந்து இந்தா என்னோட பரிசுனு சொல்லி, கொத்துகொத்தா மகசூலை அள்ளிக் கொடுக்கிறா'' (மண்வாசனை, மார்ச்,16.31.2020, ப.67)* என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

கலப்புப் பயிரிடும் முறையானது சங்க காலத்தில் குறிஞ்சி நிலத்திலும் செய்யப்பட்டுள்ளது.தோரை நெல்லும் உயர்ந்த தாளினைக் கொண்ட சிறுவெண்கடுகும் ஐவனநெல்லுடன் வளர்ந்த இஞ்சியும் மஞ்சளும் பசுமைமிக்க மிளகுக் கொடியும் குறிஞ்சி நிலத்தில் விளைந்ததை மாங்குடி மருதனார்,

"குறுங்கதிர்த் தோரை நெடுங்கால் ஐயவி
ஐவன வெண்ணெலொடு அரில் கொல்பு நீடி,
இஞ்சி மஞ்சள் பைங்கறி பிறவும்" ***(மதுரை.287,289)***

என்று பாடுவதால் தெரியவருகிறது. இவ்வாறு கலப்புப் பயிரிடுதல்முறை சங்ககாலம் தொட்டே தமிழகத்தில் இருந்தமை சங்ககாலத் தமிழ் மக்களின் பயிரியல் அறிவு நுட்பத்தை வெளிப்படுத்துகிறது.

இப்படிப் பயிரிடுவதால் சில பயிர்கள் குறுகிய காலத்திலும் சில பயிர்கள் சற்று நீண்ட காலத்தில் பலன் தருவதால் நீண்ட காலப் பயிர் அறுவடை ஆகும் வரை இடையிடையே குறுகிய காலம் பயிர்கள் உழவர்க்குப் பயிர் தந்து உதவிகரமாக இருக்கும். மேலும், ஒரே பயிர் வளர்ந்து உபரியாகி பயிரின் தேவையையும் விலையையும் குறைக்காமல், எல்லாப் பயிர்களும் வளர்ந்து பயிரின் தேவையைச் சமன் செய்வதால் விலை குறைவு, உபரிப் பயிர்கள் என்பவை தடுக்கப்படும். இதனால், வேளாளருக்கு வருமானப் பெருக்கம், ஆண்டு முழுவதிலும் வேளாண்மை செய்யக்கூடிய வாய்ப்பு மற்றும் சமுதாயத்தில் நிலவும் பல பயறுகளுக்கான நிறைவுநிலை போன்ற நன்மைகள் நடக்கும்.

பயிர் சுழற்சிமுறை

ஒரு நிலத்தில் ஒரு பயிரை விதைத்து அறுவடை செய்த பின்னர் மீண்டும் அதே பயிரைப் பயிரிடுவதால் மண்ணின் வளம் குறையும். அத்துடன் மறுபடி பயிர் செய்யப்படும் பயிரும் நன்கு வளராது. ஆகவே, ஒரு பயிரை அடுத்து வேறு பயிரை விளைப்பதால் மண்ணின் வளம் மேலோங்கும்.

நெல் வயலில் நெல் அறுவடை முடிந்த பின்னர் பாசிப்பயறு உள்ளிட்ட பயிர்களை விளைவிப்பதை ஓரம்போகியார்,

“அரிகாற் பெரும் பயிறு நிறைக்கும்” ***(ஐங்குறு.47)***

என்று சுட்டிக் காட்டுவதால் அறியமுடிகிறது. இவ்வாறான பயிர்களைச் சுழற்சியாகப் பயிரிடுவதால் மண்ணிற்கும் அடுத்த விளைச்சலுக்கும் நன்மை ஏற்படுகிறது என்பதனை இல.செ.கந்தசாமி, *‘‘பயிறு வகைப் பயிர்களின் வேர் முடிச்சுகளில் இருக்கும் பாக்டீரியாக்கள் நிலத்தில் தழைச்சத்தை நிலைப்படுத்த உதவி செய்வது அறிவியல் உண்மை’’ (இலக்கியத்தில் வேளாண்மை.ப.33)* என்று குறிப்பிடுகிறார்.

இவ்வாறு தழைச்சத்து மண்ணுக்கும் கிடைப்பதால் மண்ணின் வளம் அதிகரிக்கிறது. மேலும், தனியே உரமிட வேண்டிய தேவையுமில்லை, உரமிடாமலே விளைச்சலை உரமாக மாற்றும் தன்மையுடையது பயிர்சுழற்சி முறையாகும்.

மேலும், இந்த பயிர்சுழற்சி முறையில் பருவத்திற்கேற்ற விளைச்சலைப் பெறவியலும். தமிழகத்தில் எல்லாப் பருவத்திலும் மழைப்பொழிவு இருக்காது. ஆகவே

மழைப்பொழிவு அதிகமாக இருக்கின்ற காலத்தில் நெல் போன்ற பயிர்களையும் மழை இல்லாத காலத்தில் நீரத் தேவை குறைந்த பயிர்களையும் பயிரிட்டு வளம்பெற முடியும். இதனை அடிப்படையாக வைத்துப் பருவமழைக்கேற்ற மாற்றுப் பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன. இதை ஆராய்ந்து தற்காலத்திலும் பயன்படுத்துவதை, நா.அசோகராஜா, *''மழை கிடைக்கும் பொழுது பருத்தி, சோளம், மக்காச்சோளம், கம்புப் பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. பருவமழைக்குப் பிந்திய நிலையில் சூரியகாந்தி பயிர் பரிந்துரை செய்யப்படுகின்றது.'' (உழவரின் வ.வே,மே.2014,ப.23)* என்ற கூற்றின்மூலம் அறியமுடிகிறது.

ஆகவே, பயிர்சுழற்சி முறையானது மண்ணுக்கு வளத்தையும் அடுத்தப் பயிரிடுதலுக்கு அடிப்படையாகவும் பருவத்திற்கேற்ப வருமானத்தையும் தரும் நுட்பமாகும். இத்தகைய பயிரியல் நுட்பமானது சங்ககாலம் தொடங்கி இக்காலம் வரை தொடர்கிறது.

மறுதாம்புப் பயிர்

ஒரு பயிரினை இட்டு அறுவடை செய்த பின்னர் அதனுடைய அரிதாளாகிய அடிப்பகுதியை அப்படியே நிலத்தில் விட்டு உழுது விடுவர். அந்த அரிதாளிலிருந்து பயிர் துளிர்த்து வளரும் இது மறுதாம்புப்பயிர் எனப்படும். மறுதாம்புப் பயிரின் நுட்பத்தை, *''மறுதாம்புப் பயிரானது அறுவடைக்குப் பின்பு தோன்றும் பக்கக்கன்று அல்லது தொடர்ந்து வளருகின்ற கன்று ஆகும். இரண்டாவது சுற்றுக்கன்று முதல் மறுதாம்புப்பயிர் எனப்படுகிறது." agritech.tn9u.9c.in* என்ற இணையதளம் வாழை அடிப்படையாகக் கொண்டு விளங்குவதால் அறியமுடிகிறது. இவ்வாறு கரும்பு விளைவித்ததை,

"……………..கரும்பு அறுத்து ஒழியாது
அரிகால் அவித்து" (பதிற்று.30:14,15)

என்ற பாலைக் கௌதமனார் சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது. இவ்வாறான பயிரிடும் முறை கரும்பு, மரவள்ளிக்கிழங்கு, பருத்தி, புகையிலை, சோளம், கத்திரிக்காய் மற்றும் வாழை போன்ற பயிர்களில் கடைபிடிக்கப்படுகின்றது. இதன் வழியில் விளைச்சல் ஏற்பட்டால் அதனை 'மறுதளவு' என்று அழைப்பது பொள்ளாச்சி வட்டார வழக்கமாகும்.

இத்தகைய மறுதாம்புப் பயிரிடும் முறையானது இன்னும் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தின் சில பகுதிகளில் நெல் பயிரிடுதலில் கடைபிடிக்கப்படுகிறது. இதன்மூலம் முதல் பயிரைவிட மறுதாம்புப் பயிர் வளர குறைந்த நாட்களையே எடுத்துக் கொள்வதால் நீரைப் பாய்ச்சுதல் உரமிடுதல் பாதுகாத்தல் உள்ளிட்ட

செயல்பாடுகளையும் அதிக அளவில் செய்ய வேண்டிய தேவை இல்லை. இத்தகைய பயிரியல் சங்ககாலம் தொடங்கி சமகாலம் வரை நடந்துவருகிறது.

இதனைப் பயன்படுத்தினால் வேளாண்மையில் காலதாமதம் குறைக்கப்பட்டு வளங்களையும் வருமானத்தையும் சேமிக்க இயலும் என்பது தெளிவாகிறது. *''மறுதாம்புப்பயிர் விட வேண்டும் என்ற யோசனை கிடையாது. விளைந்த நெல்லை இயந்திரத்தின் மூலம் அறுவடை செய்தோம். அப்போது தரையிலிருந்து முக்கால் அங்குல உயரத்துக்கு இருந்த தாளை அப்படியே விட்டுவிட்டேன். இருபதாம் நாள் மழை பெய்து அது வளர ஆரம்பித்தது. 70 ஆம் நாள் கதிர்பிடித்தது. 145 நாளில் அறுவடைக்கு வரும் கிச்சிலிச்சம்பா, மறுதாம்பில் 95 நாளிலேயே அறுவடைக்கு வந்து விட்டது" (vikadan.com)* என்று ராமலிங்கம் என்ற உழவர் தெரிவிப்பதால் மறுதாம்புப் பயிர் பற்றி அறிய இயலுகிறது.

நிலத்தைத் தரிசாக விடுதல்

நிலத்தில் பயிரை அறுவடை செய்தவுடன் இடைவெளியே விடாமல் உடனே வித்தை விதைத்தால் அது நன்கு செழித்து வளராது. மண்ணில் நுண்ணுயிரிகளையும் சத்துகளையும் மீட்டுருவாக்கம் செய்ய சிறிதுகாலம் பயிர் செய்யாமல் நிலத்தைத் தரிசாக விடவேண்டும். அப்படி விடும்போது ஓர் ஏக்கர் நிலத்தில் உருவாகின்ற உரத்தின் அளவையும் அதன் விளைச்சலையும் உரோடி. வீரகுமார் கூறுமிடத்து, *''நிலத்தைப் பயிர் செய்யாமல் தரிசாக விட்டுவிடுவோமெனில்,17 மெட்ரிக் டன் உரம் மண்ணுக்குக் கிடைக்கின்றது. அதனால் நீண்ட நாட்களாகத் தரிசாக கிடந்த நிலத்தில் திடீரென உழவு செய்து பயிர் செய்தால் விளைச்சல் வழக்கத்தைவிட அதிகமாக வருகின்றது.''(இயற்கை விவசாயம், ப.40)* என்று குறிப்பிடுவதால் தெளிவாகிறது.

நிலத்தைத் தரிசாக விடும்போது அருகம்புல், கோரை போன்ற புல்வகைகள் வளரும். அடுத்து நிலத்தை உழுகின்றபோது அந்த அருகம்புல்லையும் கோரையையும் அப்படியே நிலத்தில் சேர்த்து உழுவர். அதனால் மண்ணுக்கு அவை பசுந்தாள் உரமாக மாறி மண்ணின் வளத்தைப் புதுப்பித்துத் தருகிறது. இதனைப்பற்றி செ.வேலுச்சாமி கூறுமிடத்து,*''ஒரு பயிரைச் சாகுபடி செய்வதற்கு முன்னால் அந்நிலத்தில் சிலவகைப் பயிர்களை வளர்த்து மடக்கி உழுவதையே பசுந்தாள் எருவிடுதல் என்கிறோம்.''(வள.வேளாண்மை,ப.73)* என்று குறிப்பிடுகிறார்.

இவ்வண்ணம் நிலத்தை உழுவதற்கேற்ப நிலம் தரிசாக விடப்பட்டதையும் அதில் பசுமையான சில தாவரங்கள் வளர்ந்ததையும் ஓரேருழவனார்,

"ஈரம் பட்ட செவ்விப் பைம்புனத்து" ***(குறுந்.131:3)***

என்ற குறிப்பிடுமிடத்து ‘பைம்புனம்’ என்ற சொல்லின் மூலம், ஒரு பயிருக்கும் மற்றொரு பயிருக்கும் இடையே இடைவெளி விட்டதையும் அங்கு பயிர் வளர்ந்ததையும் அறியலாகிறது.

நிலத்தை உழுவது மட்டுமே பயன்மிக்கது என்று எண்ணுகிறோம். கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதால் மகிழ்ச்சி அடைகிறோம். உழுத மண்ணில் மட்டும்தான் பயிர்கள் முளைக்கும் என்று நாம் நம்புகிறோம்.

நிலத்தைத் தரிசாக விடுவதன் மூலமாகவும் கூட விளைச்சலை அதிகரிக்க முடியும். இதனைப்பற்றி மசானபு.ஃ. புகோகா கூறும் ‘எதுவும் செய்யாதே வேளாண்முறை’யுடன் இம்முறையையும் ஒப்பிடலாம். *“மனிதன் நிலத்தை உழ, உழவு செய்யத் தேவையில்லை. நுண்ணுயிர்களும் சில விலங்குகளும் இயற்கையின் உழவனாகவே செயல்படுகின்றன” (இயற்கை வழியில் வேளாண்மை.ப.15)* என்று சுட்டுகிறார். இதனால் நிலத்தைத் தரிசாக விடுவதால் நுண்ணுயிரிகளும் சிறு விலங்குகளும் மண்ணில் உயர்ந்து உயிர்த்து அடுத்த விளைச்சலுக்கு உதவிகரமாக இருக்கும். ஆகவே, நிலத்தைத் தரிசாக விடுதல் ஒரு சிறந்த முறையாக மண் பண்படுத்துதலில் அமைகிறது.

அறுவடைக்குப்பின் உழுதல்

பயிரை அறுவடை செய்த பின்னர் நெல் போன்ற பயிரின் அடிப்பகுதியில் நிலத்திலேயே விட்டுவிடுவர். இதனையே ‘*அடி காட்டுக்கு*’ என்ற பழமொழியானது சுட்டுகிறது. இந்த நெல்லினது அடிப்பகுதியை ‘அரிகால்’ என்று கூறுவர். இந்த அரிகாலை நிலத்துடன் சேர்த்து உழவு செய்கின்றபோது மண்ணின் ஆற்றல் அதிகரிக்கின்றது.

இதனை, *“மடக்கி உழவு செய்தால் அதனால் கிடைக்கின்ற ஊட்டச்சத்து சமச்சீரானதாகவும், மண்ணிற்குத் தேவையான நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் நிறைந்ததாகவும் இருக்கும். தக்கைப்பூண்டு, சணப்பு, கொழிஞ்சி போன்ற ஒற்றைச் சாகுபடி செய்து அதனைச் சேற்றுடன் சேர்த்து மடக்கி உழவு செய்து பறம்படித்து நெல்நடவு செய்து பொதுவாகக் கடைபிடித்து வரும் தொழில்நுட்பம்” (இயற்கை விவசாயம்.ப.23)* என்று ஊரோடி வீரக்குமார் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது. இதற்குத் தனியே ஒரு பயிரை வளர்த்து மடக்கி உழுவதை விட, முன்பு அறுவடை செய்த பயிரின் அரிகாலையே மடக்கி உழுவதால் காலமும் மிஞ்சும், இன்னொரு பயிரை வளர்ப்பதற்கான செலவும் இருக்காது.

அவ்வகையில் நெல் அறுவடை செய்யப்பட்ட வயலில் அரிகாலைச் சேர்த்து உழுததை மிளைகிழான் நல்வேட்டனார்,

“அரிகால் மாறிய அம்கண் அகல்வயல்

மறுகால் உழுத ஈரச் செறு” *(நற்.210:1,2)*

என்று பதிவுசெய்வதால் உணரமுடிகிறது. இதில் அரிகாலை உழுகின்றபோது ஈரம் காயும் முன் உழுததை ‘ஈரச்செறு’ என்ற சொல் எடுத்தியம்புகிறது. இவ்வாறு ஈரத்துடன் உழுதால் தான் அரிகால்கள் மண்ணில் விரைவாக மட்கி மண்ணுக்குப் பயன்தரும்.

அறுவடைக்குப்பின் உழுவதால் ஏற்படும் நன்மையை, *‘‘மண்ணில் இருக்கும் வேர்கள் மீண்டும் முளைக்கும். அப்படி முளைக்கும்போது மண்ணிலுள்ள சத்துக்களையும் ஈரப்பதத்தையும் எடுத்துக்கொள்ளும். ஆகவே, சத்துக்களும் ஈரப்பதமும் நிலத்தில் நிலைக்க வேரானது மண்ணில் மக்க வேண்டும். ஆகவே, அதற்கு அறுவடைக்குப்பின் உழுவதே சிறந்த வழி” (தகவலாளர்,கா. தங்கராசு, வயது-60, கோவிந்தனூர்.14.04.2019)* அவர்கள் அனுபவத்தில் கண்டதைக் குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

கோடை உழவு

அறுவடை செய்ததற்குப் பின்னர் அடியினைக் காட்டிலேயே விட்டு உழவு செய்யும் முறைக்குக் கோடை உழவு என்று பெயருண்டு. இவ்வுழவு பயிரை விதைப்பதற்காக அன்று. மாற்றாக, மண்ணை வளப்படுத்தவே ஆகும். பெரும்பாலும் கோடைக்காலம் தொடங்கும்போது பயிர்கள் அறுவடைக்கு வந்துவிடும்.

அறுவடை செய்தபின் மழையின்றி வெயில் கொளுத்தும் காலத்தில் உழுவதால் இது கோடை உழவு எனப்பட்டது. இதன் இன்றியமையாமையை, *‘‘கோடை உழவின்போது முந்திய சாகுபடியின் மீதங்களான தாளும் தண்டும் இலைச் சறுகுகளும் மண்ணுக்குள் புரட்டி கொடுக்கப்படுகின்றன. அதுமட்டுமல்லாமல் பயிரின் சரிபாதி பகுதியான வேர்ப்பகுதியும் கோடை உழவின்போது, பெயர்த்தெடுக்கப்பட்டு மண்ணில் புரட்டி விடப்படும். இவையெல்லாம் மண்ணின் கரிம அளவை அதிகரிக்கின்றன. மேலும், கோடை மழையின் ஈரத்தினால் முளைத்த களைச்செடிகள் மண்ணுக்குள் செலுத்தப்படுகின்றன.’’ (வள.வேளாண்மை,ப.82)* மண் வளம்பெற களைகளையும் அரிகாளையும் உழும் போது நன்கு உழுதால்தான் அவை அரைபடும்.

அதற்கேற்ப அரிகாலினைச் சேர்த்து உழுகின்றபோது நிலமே பிளவுபடும்படி நன்கு உழவு செய்யும் உழவர்களை,

“அரிகால் போழ்ந்த தெரி பகட்டு உழவர்” (அகம்.41:6)

என்று குன்றியனார் குறிப்பிடுகிறார். இவ்வாறு நன்கு உழுதால்தான் அரிகால்கள் நன்கு அரைக்கப்படுவதுடன் மண்ணில் புதையும். இல்லாவிடில் மண்ணின் மேற்பகுதியிலேயே தங்கிவிடும். அப்படித் தங்காமல் மண்ணில் கீழ்ப்பகுதிக்குச் செல்ல நன்கு உழுவதே சிறந்த முறையாகும். இவ்வாறு சங்ககாலத்தில் அறுவடைக்குப்பின் அடிப்பகுதியை மண்ணின் நலத்தின் பொருட்டு அப்படியே விட்டு உழுது பயிர் செய்ததை அறியமுடிகிறது.

கோடைக்காலம் புழுக்களின் கூட்டுப் பருவமாகும். அப்போது உழுவதால் புழுக்கள் வெளியே வரும். அதன்மீது வெயில்படுவதாலும் பறவைகள் அவற்றைத் தின்பதாலும் கூட்டுப்புழு மண்ணுக்குள் மறுபடியும் செல்ல முடியாதவாறு இறந்துவிடும். ஆகவே, அது பூச்சியாக மாறிப் பயிரைத் தாக்க முடியாது. மேலும், கோடையில் நிலத்தை நன்கு உழுது வைப்பதால் வெயிலில் நன்கு காய்ந்து நெகிழ்ந்து கிடக்கும். பிறகு மழை பெய்யும்போது நீரைப் பிடித்து வைத்து ஈரப்பதத்துடன் இருக்கும். இதனால் பயிரிடும்போது பயன் மிகுந்திருக்கும். இத்தகைய கோடை உழவே பயனுடையதாகும்.

அறுவடையும் பாதுகாப்பும்

பயிர்கள் அறுவடைக்கு வந்துவிட்டது என்பதை, சில பருவநிலைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அறியமுடியும். பயிரானது அறுவடைக்கு ஏற்ப நன்கு முற்றித் தயாராகி விட்டதா? என்று அறிதல் பயிரியலில் மிகவும் தேவையானதாகும். இல்லாவிடில் பயிரின் முழுமையான விளைச்சலும் கிடைக்காது. ஆகவே பயிரின் அறுவடைக்கான சூழலை அதன் பருவத்தை வைத்தே அறியமுடியும்.

அவ்வகையில் தினையை அறுவடை செய்வதற்கான பருவம் வந்ததை,

“கொய்பதம் கொள்ளும் நாம் கூஉம் தினையே” (நற்.313:11)

என்ற அடியும்,

“சிறுதினை வியன் புனம்
கொய்பதம் குறுகும் காலை” (மேலது,57:8-9)

என்ற அடிகளும் சுட்டுவதால் அறுவடைக்கான பருவத்தைப் பழந்தமிழ் மக்கள் அறிந்திருந்தமை புலப்படுகிறது. மேலும், தினையானது அறுவடைக்குத் தயாரானதை,

“கொய்பதம் உற்றன, குலவுக்குரல் ஏனல்” (மலைபடு.108)

என்ற அடி சுட்டுகிறது. இதேபோன்று நெல்லானது நன்கு வளர்ந்திருந்ததை அறிந்து அறுவடை செய்த நுட்பத்தை,

“வாழை வெண்தோடு வார்புருவு ஊக்கும்

நெல்விளை கழனி நேர்கண் செறுவின், அரிவனர்” (நற்.1-3)

என்ற அடிகளில் வாழையின் மெல்லிய பூவினை, நிலத்தின்கண் செழித்து வளர்ந்த நெற்கதிர்கள் அசைத்ததையும் அதன்மூலம் நெற்கதிர்கள் முற்றியதை அறிந்த உழவர்கள் அறுவடை செய்ததையும் ஆலங்குடி வங்கனார் சுட்டுகிறார். இதிலிருந்து நெல்லினை நன்கு வளர்ந்த பிறகுதான் அறுவடை செய்யவேண்டும் என்ற நுட்பம் சங்ககால உழவர்களுக்கு இருந்தமை புலப்படுகிறது.

அவ்வாறு செழித்து வளர்ந்திருந்தாலும் அதனுள் நெல்மணிகள் இருக்கின்றனவா என்பதை அறிந்து அறுவடை செய்வது தேவையாகும். அதற்கு கதிரில நெல்மணிகள் இருப்பதனை, பயிரானது நன்கு கருக்கொண்டு வளர்ந்து ஒன்றன்மீது ஒன்று பட்டு ஒலியெழுப்புவதையும் வளைந்திருப்பதையும்,

“பீள்விரிந்து இறைஞ்சிய பிறங்கு கதிர்க்கழனி

மின்ஒலி பாசவல் துழைஇ” (அகம்.243: 6,7)

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. ஆகவே, பயிரானது விளைந்ததிருப்பதை அறிந்து அறுவடை செய்வதே முழுமையான பயனைத்தரும். இதுவே பழங்கால உழவுநுட்பம் என்பது துணிவாகிறது.

இதே கருத்தை மதுரைக்காஞ்சியும்,

“...................................விளையுள் பெருக

நெல்லின் ஓதை ....” (109,110)

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியலாம்.

பயிர்களை அறுவடை செய்யும்போது எளிதில் அழிக்க குயம், அரிவாள் போன்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்தி அறுவடை செய்துள்ளனர். அப்படி அறுவடை செய்யும்போது விளைந்து மேற்பகுதியில் உள்ள பயிர்களை மட்டும் பிரித்தெடுப்பர். இதனை ‘*முடி வீட்டுக்கு*’ என்ற பழமொழி குறிப்பிடுகின்றது. நெல் உள்ளிட்ட பயிர்களை அரிந்தவுடன் அவற்றிலிருந்து பயிரையும் தாளினையும் தனியாகப் பிரித்தெடுப்பதற்கு முன்னேற்பாடாக அவற்றைத் தொகுதியாக்கிப் போராகச் சேர்த்து வைத்துள்ளனர். இதனை,

“மென்தினை நெடும் போர் புரிமார்” (நற்.125:11)

என்ற அடி தினைக் கதிர்களைப் பற்றிப் பதிவு செய்துள்ளது. இதேபோன்று நெற்கதிர்களையும் போராக அடுக்கியதை,

“விண்டு அன்ன வெண்ணெற் போர்கள்” (ஐங்குறு.58)

என்று அடி சுட்டுகிறது. இப்படிப் போராக இடுவதால் ஒரு பயிர்கூடச் சேதமாகாமல் பாதுகாக்க முடியும்.

நெற்பயிரை அதன் தாளுடன் அரிந்து கடா விடுதலின் மூலமும் காலால் மிதித்தும் பிரித்தெடுத்துள்ளனா். குறைந்த அளவிலான வரகுக் கதிர்களை உழவுத் தொழில் செய்யும் இளைஞர்களே எருதினைப் பயன்படுத்தாமல் தம் காலால் மிதித்துப் பிரித்ததை புறநானூறு,

“………………இளைஞர் கொன்ற

சில்விளை வரகின்” (327.1,2)

என்று சுட்டுவதால் தெளிவாகிறது.

வரகினை அறுக்கும்போது தாளுடனேயே அரிந்து பெரும்பாறையில் சேர்த்து எருதுகளை விட்டு மிதிக்கச் செய்து பிரித்தெடுப்பர். இதனை மாமூலனார்,

“கவைக் கதிர் வரகின் கால் தொகு பொங்கழி,

கவட்டு அடிப் பொருத பல் சினை உதிர்வை

அகன் கண் பாறைச் செவ்வியின் தெறீஇ” (அகம்.393:5-7)

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. இப்படிப் பிரிப்பதால் மனிதனுடைய கால்களுக்குத் தீங்கு ஏற்படுவதில்லை. ஏனெனில், மாட்டினுடைய காலை விட மனிதனின் பாதங்கள் மென்மையானவை. ஆகவே, கடாவிடுவதில் மாட்டைப் பயன்படுத்தியுள்ளனர்.

இவ்வாறு பிரித்தெடுக்கப்பட்ட பயிர்களை ஒரே இடத்தில் குவியலாகக் குவித்து வைத்துள்ளனர். இதனை வீநாற்று மூதெயினனார், வட்டமாக உயர்ந்த சூரியனைப் போன்ற செந்நிறமாக நெற்குவியல் இருந்ததை,

“……………………ஓங்கிய

பருதி அம்மை குப்பை சுற்றி” (அகம்.37:14,15)

என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது. விதைத்தல் முதல் அறுவடை வரை பலா் உழைப்பின் மூலம் சேர்த்த பயிர்கள் ஒன்று கூட வீணாகாமல் சேர்த்து வைப்பது தேவையாகும். கடா விடும்போது ஒவ்வொரு மணிகளும் சிதறும். அப்படிச் சிதறுகிற மணிகளையெல்லாம் ஒன்றாகச் சேர்த்து வைப்பது இன்றியமையாததாகும். மேலும், நெல்லிலிருந்து அரிசியைப் பிரித்தெடுக்கக் குற்றியதை,

“ஐவன வெண்ணெல் குறூஉம்” (நற்.373:05)

என்ற அடி கூறுவதால் அறியமுடிகிறது. ஆகவே, நெல்லிலிருந்து அரிசியைப் பிரித்தெடுக்கும் நுட்பத்தினைச் சங்ககாலத் தமிழ் மக்கள் அறிந்திருந்தமை புரிகிறது.

பயிரை உலர்த்துதல்

தானியங்கள் என்பவை பல நாட்களுக்குப் பயன்தர வேண்டியவை. அவ்வாறு பயன்தர வேண்டுமெனில் அவற்றை முறையே பாதுகாக்க வேண்டும். அத்தகைய பாதுகாப்பு செயல்பாடுகளில் ஒன்று உலரவைத்தல். தானியங்களே மறு வேளாண்மைக்கு விதையாகவும் பயன்படுவதால் உலா்த்துவது என்பது இன்றியமையாதது.

தரம் மற்றும் சேமிப்பினை நிர்ணயிக்கும் காரணிகளுள் உலர்த்துதல் என்பது முக்கியமானதாகும். இதனால் அறுவடையின்போதே விதைகளின் ஈரப்பதம் அதிக அளவில் இருக்கும் என்பதால் அதே நிலையில் சேமிப்புக்குக் கொண்டு சென்றால் அதில் பூச்சிகளும் பூஞ்சானங்களும் உருவாகி அதன் தரம் குறைந்துவிடும். ஆகவே, இதற்கேற்ப எல்லா வகையான பயிர்களையும் சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தி உலர வைப்பதால் அதன் ஆயுள் நீடிக்கும். அவ்வகையில் செந்நெல்லை உழவா்கள் நன்கு உலர வைத்ததை,

"அரிசெத்து உணங்கிய பெருஞ்செந்நெல்" ***(பெரும்.473)***

என்ற அடி தெரிவிக்கின்றது. இதேபோன்று விதைத் தினையை உலர வைத்ததை,

"குரலுணங்கு விதைத்தினை" ***(புறம்.333:12)***

என்ற அடி அறிவிக்கிறது. மேலும், விதைக்காகப் பயன்படுத்தும் வெண்ணெல்லை மழையில் சிதறும் பனிக்கட்டியைப் போல நன்கு பாறை மீது பரப்பிவிட்டு உலர்த்தியதை மாமூலனார்,

"தண்மழை ஆலியின் தாஅய் உழவர்
வெண்ணெல் வித்தின் அரை உணங்கும்" ***(அகம்.211:5,6)***

என்று அடிகளில் கூறுவதால் அறியவியலுகிறது. தானியத்தைக் குவியலாகவே இட்டு உலா்த்தினால் மேற்பரப்பிலுள்ள பயிர்கள் மட்டுமே நன்கு உலரும். உட்பகுதியில் உள்ள பயிர்கள் நன்கு உலரா. ஆகவே, குவியலாக இல்லாமல் நன்கு பரப்பி உலர்த்தினால்தான் அனைத்துத் தானியங்களும் நன்கு உலரும்.

இவ்வாறு காய வைக்காமல் இருப்பதால் பயிரில் பூசனமும் பூச்சியும் தாக்கி அதனுடைய தன்மையை அழிக்கும். இதனை மீ.இராஜேந்திரன், *"தானியங்கள் கரியமிலவாயு, நீராவி, வெப்பம் முதலியவற்றை வெளியிடுகின்றன. அந்த நீராவி தானியத்தின் மீது படுகின்றது. இதனால் தானிய ஈரப்பதம் அதிகமாகின்றது. தானியங்களைச் சரியான விகிதத்தில் சரியான அளவிற்குக் காய வைக்காமல் விட்டுவிட்டால் எளிதில் பூச்சிகள் பூஞ்சாணம் முதலியவை தாக்கி மக்கிய வாடை,*

துர்நாற்றம், சத்துக்கள் குறைவு, நச்சுத்தன்மை உண்டாதல் போன்ற விளைவுகள் ஏற்படும்''(உழவரின் வ.வே,மே.2014,ப.53) என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

ஆகவே, தானியங்களைக் காயவைக்கும்போது மேலோட்டமாகத் தோலை மட்டும் காய வைக்காமல் ஒவ்வொரு பயிரின் உட்பகுதி வரையிலுள்ள ஈரப்பதமானது உலர்கின்ற வரை உலர வைக்கவேண்டும். அவ்வாறு நன்கு உலர வைக்கக் கற்பாறையின் மீது தினைப் பயிரை உலர்த்தியதை இருந்தையூர்க் கொற்றன் புலவன்,

“இருங்கல் வியல்அறைச் செந்தினை பரப்பி” ***(குறுந்.335:2)***

என்று அடியில் தெரிவிக்கிறார். தினையைப் பாறையில் இட்டு உலர்த்தும்போது பாறையின் வெப்பமும் வெயிலின் வெப்பமும் சேர்ந்து தினையை நன்கு உலர்த்தும். இதற்குப் பதிலாக மண் தரையில் உலர்த்தும்போது மண்ணிலுள்ள ஈரப்பதமும் சேர வாய்ப்புண்டு. அதனால் பயிரானது நன்கு உலராது. ஆகவே, பாறையைப் பயன்படுத்துவது சிறந்த பயிரில் நுட்பமாகும். மேலும், மண் தரையிலிட்டு உலர்த்துவதால் பயிரில் மண் துகள்கள் ஒட்டிக் கொள்ளும். ஆனால், கற்பாறையின் மீது பரப்பி உலர்த்தினால் மண்துகள்கள் பயிர்களில் ஒட்டாது.

ஆகவே, பயிரின் தரத்தைக் காக்கப் பாறையில் உலர்த்துதல் சிறந்த முறையாகும். இவ்வகை உலர்த்தும் முறை தற்காலத்திலும் பல இடங்களில் கடைபிடிக்கப்படுகிறது. குறிப்பாக திண்டுக்கல் மாவட்டம் பழநியை அடுத்துள்ள கோதைமங்கலத்தில் நெல்லைப் பாறையில் உலர்த்துகின்றனர். இவ்வாறு தினையைப் பாறையில் உலர்த்தி ஒன்றாகக்கூட்டிக் குவித்ததை அறுவை வாணிகன் இளவேட்டனார்,

“செந்தினை உணங்கல் தொகுக்கும்,
இன்கல் யாணர்” ***(நற்.344:11,12)***

என்று பதிவு செய்வதன்வழி அறியமுடிகிறது. நெல்லினை தாம் வாழ்கின்ற ஊரிலுள்ள வீதிகளிலும் பரப்பும் முறை சங்ககால உழவர்களிடையே இருந்தது. இதனை, ஆமையானது வெயிலில் காய்வதற்கு நெல்லினை உலர்த்தும் தெருக்களுக்கு வரும். அத்தகைய தெருக்களை உடைய ஊரைச் சார்ந்தவனே என்று தலைவனை,

“பழன யாமை பசுவெயில் கொள்ளும்
நெல்லுடை மறுகின் நன்னர் ஊர” ***(அகம்.306:7,8)***

என்ற அடிகள் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது. திண்டிவனம் உள்ளிட்ட பகுதிகளிலும் தஞ்சாவூர் உள்ளிட்ட பகுதிகளிலும் நெல்லினை வீதியில் இட்டு உலர்த்தும் முறை இன்றும் கடைப்பிடிக்கப்படுகின்றது.

இவ்வாறு வீதிகளிலும், தனியே களங்களிலும் தானியங்கள் உலர்த்தப்படுகின்றன. விளைநிலம் குறைவாக உள்ள உழவர்கள் பயிரை உலர்த்தத் தனியே களம் இல்லாத காரணத்தால் அரசாங்கம் அமைத்துக் கொடுத்துள்ள உலர்த்தும் களங்களில் இட்டு உலர்த்துகின்றனர். இவ்வாறான களங்கள் ஆனைமலை உள்ளிட்ட பகுதிகளில் அரசாங்கத்தால் குறைந்த வாடகைக்கு விடப்படுகின்றன. மேலும், தற்போது தானியங்களையும் எண்ணெய் வித்துக்களையும் விரைவில் உலர்த்த தமிழக அரசாங்கமானது *''சூரிய கூடஉலர்த்தி''* என்ற அமைப்பை மானியத்துடன் உழவர்களுக்கு அமைத்துத் தருகின்றது. இத்தகைய வளர்ச்சி நிலைகள் சங்க காலத்தில் தானியங்களைப் பாறையின் மீது பரப்பி உலர்த்தும் முறையிலிருந்து ஏற்பட்ட வளர்ச்சிநிலை ஆகும்.

உலர வைப்பதில் சில அறிவியல் நுட்பங்கள் உள்ளன. அதாவது ஒவ்வொரு தானியத்தையும் ஒவ்வொருவிதமாக உலர வைப்பர். அவரை மற்றும் துவரை ஆகியவற்றை ஈரமான மண்ணுடன் சேர்த்துப் பிசைந்து பிரித்தெடுப்பர். தற்காலத்தில் திருமணம் உள்ளிட்ட நிகழ்வுகளில் நினைவுப் பரிசாக விதைப்பந்துகள் வழங்கும் பழக்கம் உள்ளது. இத்தகு விதைப்பந்துகளும் விதைகளை ஈரமான மண்ணுடன் சேர்த்துப் பிசைந்து உலர்த்திச் செய்யப்படுகின்றன.

வரகு, சாமை மற்றும் புழுங்கலரிசிக்கான நெல் போன்றவற்றை வெந்நீரில் வேகவைத்துப் பிறகு உலர்த்திப் பிரித்தெடுப்பது வழக்கமாக உள்ளது. மேலும், தட்டைப் பயிரை மட்டும் தண்ணீரில் ஊறவைத்துப் பிறகு வெயிலில் உலர்த்திப் பிரிப்பர். *''சோளம் உள்ளிட்ட பயறுகளைப் பனியில் நனையவிட்டு வெயிலில் உலர்த்துவது கொங்குநாட்டில் வழக்கமாக உள்ளது. இப்படி உலர்த்துவதால் பூஞ்சன நோய் போன்றவை பயிரைத் தாக்காது. ஆகவே, அவை வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மையைப் பெறுகின்றன'' (தகவலாளர், கி.தங்கவேல், வயது-40, கோவிந்தனூர். 10.05.2019)* என்று உழவர் தெரிவிப்பதால் உலர்த்துதலிலுள்ள நுட்பம் புலனாகிறது.

தானியங்களை உலர்த்தும்போது அதில் தூசிகளும் குப்பைகளும் சேராதவாறு பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இல்லாவிடில் அவை பயிர்களோடு சேர்ந்து புழு, பூச்சிகளை உண்டாக்கிவிடும். ஆகவே, உலர்த்தும்போது தூசும் மாசும் சேர்ந்திருக்கக்கூடும். அவற்றைக் காற்றில் தூற்றுவதன்மூலம் அகற்றமுடியும் அப்படித் தூற்றும்போது, நெல்லுடனேயே சேர்ந்திருக்கும் பதரும் அகலும். பதரானது நெல்லினூடே இருந்துகொண்டு நெல்லின் தன்மையைப் பாழாக்கிவிடும். இத்தகைய பதரால் எந்தப் பயனும் இல்லை. பயனில்லாத சொற்களைப் பதர் என திருவள்ளுவர்,

“மக்கட் பதடி யெனில்” *(குறள்.196:2)*

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

ஆகவே, விரைவாகக் காற்று வீசும்போது நெல்லினைத் தூற்றிய திறத்தைக் குடவாயிற் கீரத்தனார்,

“கடுங்காற்று எறிய போகிய துரும்புடன்” ***(அகம்.366:4)***

என்று கூறுமிடத்து, தூசும் துரும்பும் பறந்து சென்றதைப் பதிவு செய்துள்ளார். ஆகவே காற்றைப் பயன்படுத்தி நெல் தூற்றிய திறம், ***‘காற்றுள்ள போதே தூற்றிக்கொள்’*** பழமொழிக்கு ஏற்ப அமைந்துள்ளது. இவ்வாறு காற்றில் தூற்றித் தூய்மை செய்த பயிர்களைக் கதிர்களில்சேர்த்து வைத்துப் பாதுகாத்தனர்.

பயிர் அறுவடைக்குப் பின் முறையே பாதுகாக்க வேண்டும். இல்லாவிடில் ஏற்படும் தீங்கினை நாம் அடைய நேரிடும். இந்திய உணவு பதப்படுத்துதல் அமைச்சகமானது,*“ஓர் ஆண்டுக்கு 58 ஆயிரம் கோடி ரூபாய் மதிப்புள்ள தானியங்கள் காய்கறிகள் மற்றும் பிற உணவுப் பொருட்கள் வீணாகின்றன. இதற்குக் காரணம் அறுவடைக்குப்பின் தேவையான சேமிப்பு, பதப்படுத்துதல், போக்குவரத்து போன்ற வசதிகளிலுள்ள குறைபாடுகளே” (பாசமுள்ள புதிய தலைமுறைக்கு,ப.55)* என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது. ஆகவே, உணவுப்பொருளை முறையாகப் பாதுகாக்க, கூடுகளும் குதிர்களும் சங்க காலத்தில் பயன்படுத்தப்பட்டன. இதனை, யானையைப் போன்ற குதிரானது வீட்டு முற்றத்தில் இருந்தது என்பதை,

“பிடி கணத்தன்ன குதிருடை முன்றில்” ***(பெரும்.186)***

என்ற அடியின் மூலமாக அறியலாம். ஆகவே, சங்ககாலத் தமிழ் மக்களுக்கு அறுவடை செய்த பயிரை முறையாகப் பதப்படுத்திப் பாதுகாக்க வேண்டும் என்ற விழிப்புணர்வு இருந்ததைக் காணமுடிகிறது.

விளைந்த பயிர்கள்

நெல் - சங்க காலத்தில் விளைந்த தானியங்களுள் நெல்லும் ஒன்று ஆகும். நெல்லானது சங்ககாலம் தொடங்கித் தற்காலம் வரை தமிழர்களின் உணவில் இடம் பெறுகின்ற அரிசியானது நெல்லின் கொடையாகும். இந்தியாவே நெல்லின் பிறப்பிடம் ஆகும்.

அரிஸ்டாட்டில், பிளேட்டோ போன்ற கிரேக்க அறிஞர்களின் குறிப்பின்படி இந்தியாவில்தான் நெல்லானது முதன் முதலில் பயிரிடப்பட்டது என்பதை அறியமுடிகிறது. இந்தியாவிலிருந்து தான் மேற்கிலுள்ள பெர்சியா, எகிப்து

நாடுகளுக்கும் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கும் மத்திய கடற்கரையைச் சார்ந்த ஆப்பிரிக்கா நாடுகளின் ஒரு பகுதிக்கும் பரவியது என்பதை, *"Plato and Aritistle refer to the cultivation of rice as an established branch of agriculture in India the cultivation of the plant spread westward from India to Persiaand egyftand by degrees along most of the European and a portion of the African literal of thet Mediferranean"* *(இலக்கியமும் பண்பாடும்,ப.52)* என்று இல.செ.கந்தசாமி பதிவு செய்வதன்வழி அறியவொண்ணுகிறது.

இந்தியாவில் குறிப்பாக தமிழகத்தில் தான் நெல் தோன்றியது என்பதை ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் தமிழ் இலக்கியத்தில் நெல்லும் அரிசியும் இடம் பெற்றுள்ளதால் அறியலாம். மேலும், அரிசி என்ற பெயரே பிறமொழிகளில் திரிந்து ஒலிக்கின்றன. ஆங்கிலத்தில் 'ரைஸ்' என்றும் அரேபிய மொழியில் அல்ருஸ் என்றும், ஸ்பேனிய மொழியில் அர்ரோஸ் என்றும், இலத்தீன் மற்றும் கிரேக்கத்தில் ஒரைசா என்றும் இத்தாலிய மொழியில் ரைசோ என்றும் வழங்குவதை வைத்து அறியமுடிகிறது.

இவ்வகையில் தொன்மைமிக்க நெற்பயிர்கள் பலவகைப்படும். சங்ககாலத்தில் ஐவன நெல், மூங்கில் நெல், செந்நெல், வெண்நெல், முடந்தை நெல் போன்றவை விளைவிக்கப்பட்டுள்ளன. சங்க இலக்கியத்தில் மேற்கண்ட வகையான நெல்கள் மொத்தம் 145 இடங்களில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

ஐவனநெல்

ஐவனம் என்ற நெல்லானது குறிஞ்சி நிலத்தில் விளைவதாகும். இதனை,

"ஐவனம் கவரும் குன்ற" ***(ஐங்குறு.267:3)***

என்ற அடியால் அறியலாம். இந்த ஐவன நெல்லானது கண்ணப்பர் வாழ்ந்த காளத்தி மலையில் கிடைத்ததை சேக்கிழார்,

"ஐவன அடிசில் வெவ்வேறுறமைத்தன" (கண்ணப்பர்புராணம்.34)

என்று பதிவு செய்துள்ளார். இந்த நெல்லை'மலைநெல்' என்றும் குறிப்பிடுவர். இது ஐவன வெண்ணெல் என்று குறிப்பிடுவதையும் அது மலையில் விளைந்ததையும்,

"மைபடு மால் வரை……………
ஐவன வெண்ணெல்………………" ***(நற்.373:3,4)***

என்ற அடிகள் சுட்டுகின்றன.

புல்லரிசி

குறிஞ்சியில் புல்லரிசி இருந்ததை,

“அல்லிப் படூஉம் புல்லாயினவே” ***(புறம்.248.5)***

என்ற அடியும் மூங்கிலரிசி விளைந்ததை,

“கலைவளர் நெல்லின்” ***(மலைபடு.180)***

என்ற அடியும் எடுத்தியம்புவதால் தெளிவாகிறது. இந்த மூங்கில் அரிசியின் மருத்துவ குணத்தை,*“சர்க்கரை நோயால் கட்டான உடலை இழந்து சக்கையாகிப் போனவர்களை மறுபடியும் சீரான உடலமைப்பைப் பெறச்செய்யும் இந்த மூங்கிலரிசி”* *(pothunalam.com*) என்று இணையதளம் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

தோரை நெல்

குறிஞ்சி நிலத்தில் அவல் இடிப்பதற்கு ஏற்ற வகையிலான தோரை நெல் நிறைந்துள்ளதனை,

“அவற்பதம் கொண்டன, அம்பொதித் தோரை” ***(மலைப்படு.121)***

என்ற அடி சுட்டுகிறது. மேலும் இது குறுகிய கதிர்களை உடையதாக இருக்கும் என்பதை,

“குறுங்கதிர்த்தோரை” ***(மதுரை.287)***

என்ற அடி காட்டுகிறது.இதன்மூலம் இந்நெல்லினது பயன்பாட்டுத் தன்மையையும் வடிவத்தையும் அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது.

முல்லை நிலம்

முல்லை நிலத்திலும் நெல் விளைவிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை முல்லை நிலத்தைப் பற்றிக் கழார்க் கீரன் எயிற்றியார் பாடும் பாடலில்,

“கதிர்வார் காய்நெல் கட்குஇனிது” ***(அகம்.294:10)***

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

மருதநிலம்

மருத நிலத்தின் தானிய வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற நற்சூழ்நிலை நிலவுவதால் அங்கு நெல் செழித்து வளர்ந்துள்ளது. இங்கு சிறப்புமிக்க நெல் செந்நெல் ஆகும். இது சிறப்பாக வளர்ந்ததை,

“முடங்குபுறச் செந்நெல்” ***(அகம்.303:12)***

“செந்நெல் அம் செறுவில் கதிர்கொண்டு” ***(ஐங்குறு.27:1)***

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புகின்றன. இது அளவில் பெரியதாக இருந்தது என்பதை,

“பைதுஅற விளைந்த பெருஞ் செந்நெல்லின்” ***(பெரும்.230)***

“உணங்கிய பெருஞ் செந்நெல்லின்” ***(மேலது.473)***

என்ற அடிகள் கூறுகின்றன. இது வெண்மையான பூக்கள் பூக்கும் கரும்புக்கு நிகராக வளரும் தன்மையை,

"வெண்பூங் கரும்பொடு செந்நெல் நீடி" ***(பட்டினம்.240)***

என்ற அடி காட்டுகிறது. இது ஓங்கி வளர்ந்து நின்ற திறத்தை ஆண்டாள் நாச்சியாரும்,

"ஓங்கு பெருஞ் செந்நெல்" ***(திருப்பாவை.3:4)***

என்று பாடுவதால் தெளிவாகிறது.இந்த செந்நெல்லானது மருதநிலம் மட்டுமல்லாது பிற நிலங்களிலும் வளர்ந்துள்ளது. இது குறிஞ்சி நிலத்தில் விளைந்ததைக் குறுங்கோழியூர் கிழார் குறிஞ்சி நிலத்தைப் பற்றி பாடும்போது,

"அலங்கு செந்நெற் கதிர்" ***(புறம்.22:14)***

என்ற அடியில் தெரிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. இதே நெல் முல்லை நிலத்தில் விளைந்ததை,

"கருங்கண் கருனைச் செந்நெல்" ***(நற்.367:3)***

என்று நக்கீரர் பாடுவதாலும்,

"பகடு தரு செந்நெல் போரொடு நல்கி" ***(புறம்.390:22)***

என்று ஔவையார் பாடுவதாலும் புலனாகிறது.

செந்நெல்லானது பாலை நிலத்திலும் விளைவிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை, செந்நெல்லில் பால்பெய்து அவல் செய்ததைப் பற்றி தாயங்கண்ணனார்,

"பால்பெய் செந்நெற் பாசவல் பகுக்கும்" ***(அகம்.237:13)***

என்று சுட்டுவதாலும் அறிய முடிகிறது. மேலும், நெல் விளைந்த வயலில் அன்னம் இருந்ததை,

"செந்நெல் அம்செறுவின் அன்னம் துஞ்சும்" ***(நற்.73:8)***

என்று மூலங்கீரனார் சுட்டுவதாலும் தெளிவாகிறது.

முடந்தை நெல்

மருத நிலத்தில் முடந்தை நெல்லும் சிறப்பாக விளைந்ததை,

"முடந்தை நெல்லின் விளைவயல்" ***(பதிற்று.29:3)***

என்ற அடியின்மூலம் அறியமுடிகிறது.

வெண்ணெல்

மருத நிலத்தில் வெண்ணெல் என்ற ஒரு வகையும் விளைந்துள்ளது. அதனை, அறுவடை செய்தோரை,

"வெண்ணெல் அரிநர்" ***(மலைப்படு.471)***

"வெண்ணெல் அரிநர் பெயர்" ***(அகம்.236:4)***

"முழுதுடன் விளைந்த வெண்ணெல்" ***(குறுந்.210:3)***

என்ற அடிகள் சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது.

நெய்தல்

நெய்தல் நிலத்திலும் வெண்ணெல் வேளாண்மை செய்யப்பட்டுள்ளது. இதனை, வயலில் விளைந்துள்ள நெய்தற் பூவை விலக்கிவிட்டு வெண்ணெல்லை உழவர் அரிந்ததை,

"தண்நறு நெய்தல் தளை அவிழ் வான்பூ
வெண்ணெல் அரிநர் மாற்றிஅர் அறுக்கும்" ***(ஐங்குறு.190:12)***

என்று அம்மூவனார் பாடுவதால் தெளிவாகிறது. இவ்வாறு நெல்லானது நான்கு வகை நிலங்களிலும் விளைந்துள்ளது. மேலும், வெண்ணெல் நெய்தல் நிலத்திலும் விளையும் தன்மையுடையது என்பது புலனாகிறது.

தினை

தினையானது குறிஞ்சி நிலத்தில் விளைகிற ஒரு தானியம். ஏனல் என்ற பெயராலும் அழைக்கப்படுகிறது. இது அருவி பாயும் மலையின் கண் விளைந்ததை,

"……………………….தினையே
அருவி ஆன்ற பைங்கால் தோறும்" ***(அகம்.28:3,4)***

என்று அறிவுடைநம்பி அறிவிப்பதால் அறியமுடிகிறது. இதனை, உண்பதால் உண்டாகும் நன்மையை, *''உடலை வலுவாக்கும், சிறுநீர் பெருக்கும் தன்மைகள் உண்டு. இது மிகச்சூடு உள்ளது. வாயு நோயையும் கபத்தையும் போக்கும்''* என்பதை, *ma.senthil.wordpress.com* என்ற இணையதளம் சுட்டுவதால் புலப்படுகிறது.

வரகு

வரகானது நீண்டகாலம் கெடாமல் இருக்கின்ற தானியம் ஆகும். இது புன்செய் நிலத்தில் பயிரிடப்பட்டதை,

"வன்பாலான் கருங்கால் வரகின்" ***(புறம்.384:4)***

என்று கரும்பனூர்க் கிழான் பதிவு செய்கிறார். இத்தகைய வரகானது பல மருத்துவ குணங்களைக் கொண்டுள்ளதை, *''வரகரிசியானது நார்ச்சத்து அதிகம் உள்ளது ரத்த அழுத்தம், ரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவைக் குறைக்கும், உடல் பருமனைக் குறைக்கும் ரத்த ஓட்டத்தைச் சீர் செய்யும்,சேதமடைந்து திசுக்களின் வளர்ச்சிக்கு இதில் உள்ள பாஸ்பரஸ் உதவுகிறது. இதில் உள்ள கனிமச்சத்துக்கள் குளுக்கோஸ்*

மற்றும் இன்சுலின் சுரப்புக்கு உதவுகிறது.'' என்பதை pasumaikkudil.com என்ற இணையதளத்தின் மூலம் அறியமுடிகிறது.

கொள்ளு

கரம்பை நிலத்தை உழுது கொள்ளு விதைத்ததை,

"உழுத கொள்ளுடைக் கரம்பை" *(பதிற்று.75:11)*

என்ற அடி சுட்டுகிறது.

அவரை

அவரையானது பயிரிடப்பட்டதையும் அது கொடியில் காயந்ததையும்,

"அடும்ப மராத்தி நெடுங்கொடி அவரை" *(குறிஞ்சி.87)*

என்ற அடி கூறுவதால் அறியவியலுகிறது.

உளுந்து

சங்ககாலத்தில் உளுந்து விளைந்ததையும் அதன் இலைகள் அகலமானதாக இருந்ததையும்,

"……………………உளுந்தின்
அகல் இலை அகல வீசி" *(நற்.89:5,6)*

என்ற அடிகள் காட்டுகின்றன.

பச்சைப்பயறு

பச்சைப்பயறு பசுமையாக விளைந்ததை,

"கயிறு போல் இணர பைந்தாது படீஇயர்" *(குறுந்.10:2)*

என்ற அடியும் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

எள்

எள்ளானது கருப்புஎள், வெள்எள் என்று இருவகைப்படும். இவை இரண்டும் விளைந்ததை,

"கௌவை போகிய கருங்காய்" *(மலைபடு.105)*

"வெள்ளெள் சாந்தொடு புளிப்பெய்து" *(புறம்.247:7)*

என்ற அடியும் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

மிளகு

மிளகானது மலைப்பகுதியில் விளைந்துள்ளது. இதனை,

"கறிவளர் சிலம்பில் கடவுள் பேணி" *(ஐங்குறு.143:2)*

"பழுமிளகுக்க பாறை" *(குறிஞ்சி.187)*

என்ற அடிகள் கூறுகின்றன. இந்த மிளகை உலக்கை கொண்டு இடித்துப் பண்படுத்தியுள்ளனர். இதனை,

"மிளகு எறி உலக்கையின்" *(பதிற்று.41:21)*

என்று அடியால் அறியலாம்.

பாக்கு (கமுகு)

பாக்கு மரமானது மதுரையின் மதிற் சுவர்களுக்கு இணையாக உயர்ந்து வளர்ந்ததையும் அதில் பூக்கள் மலரும் என்பதையும் மதுரை தத்தங்கண்ணனார்,

"மாட மூதூர் மதிற் புறம் தழீஇ ....
பூவொடு மலர்ந்த மூவாப் பசுங்காய்" *(அகம்.335:10-23)*

என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

தோப்புக் குடிகள் வாழும் பகுதிகளில் தென்னை செழித்து வளர்ந்துள்ளது. இதனை, அவர்கள் இல்லமானது தென்னையின் வாடிய மடலால் வேயப்பட்டுள்ளதையும் அங்கு வரும் விருந்தினருக்கு இளநீர் வழங்கப்பட்டதையும்,

"வண்தோட்டுத் தெங்கின் வாடுமடல் வேய்ந்த
..............................குழவித் தீம்நீர்" *(பெரும்.பா.353-356)*

என்ற அடிகள் குறிப்பிடுவதால் சங்க காலத்தில் தென்னையும் வளர்க்கப்பட்டு உணவு மற்றும் உறையும் இல்லத்திற்குப் பயன்படுத்தியமை புலப்படுகிறது.

மஞ்சள்

வஞ்சிமாநகரத்தில் மஞ்சள் விளைந்ததை, நத்தத்தனார் கூறுமிடத்து அதை மெல்லியதாக இருக்கும் என்று குறிப்பிடுகிறார். இதனை,

"மஞ்சள் மெல்லிலை மயிர்ப்புறம் தைவர" *(சிறுபாண்.44)*

என்ற அடி சுட்டுகிறது.

இஞ்சி

இஞ்சியானது குறிஞ்சி நிலத்திலும் விளைந்துள்ளது. அங்கு, தோண்டி விதைக்கப்பட்டு வளர்ந்த பொருட்களில் இஞ்சியும் மஞ்சளும் இடம்பெற்றிருப்பதை மதுரைக்காஞ்சியின்,

“இஞ்சி மஞ்சள் பைங்கறி பிறவும்” ***(289)***

என்ற அடி கூறுகிறது.

கிழங்குகள்

குறிஞ்சி நிலத்தில் சேப்பங்கிழங்கு விளைந்ததை பரணர் பாடுமிடத்து அது அகன்ற இலையையும் பிண்டம் போன்ற கிழங்கும் உடையது என்பதை,

“..........அகல்இலைச் சேம்பின்
பிண்டம் அன்ன கொழுங்கிழங்கு” ***(அகம்.178:4,5)***

என்ற அடிகளில் கூறுகிறார். இதே குறிஞ்சி நிலத்தில் துகளாக ஆகும் தன்மையில் கூவைக்கிழங்குகள் நன்கு முற்றியிருந்தன என்பதை,

“நூறொடு குழீஇயன கூவை” ***(மலைபடு.137)***

என்ற அடியால் அறியவியலுகிறது. மேலும்,குறிஞ்சி வள்ளிக் கிழங்கும் வளர்ந்ததை ஔவையார்,

‘‘முரிந்த சிலம்பின் நெரிந்த வள்ளியின்” *(நற்.295:1)*

என்று பாடுவதால் தெளிவாகிறது.

தொகுப்புரை

- பயிரியல் நுட்பங்கள் எனும் இவ்வியலில் விதைத்தல், விதையைத் தேர்வு செய்யும்முறை, இடமறிந்து விதைக்கும் முறை, நெல் முதலிய பயிர்களுக்கு நாற்றங்கால் அமைத்து நடவு செய்யும்முறை, நாற்றுகளை அழுத்தி நடுதல் மற்றும் அவற்றைப் பாதுகாக்கும் நுட்பம் போன்ற பல நுட்பங்களைத் தெரிந்து வைத்தவர்களாகச் சங்ககால மக்கள் இருந்துள்ளனர்.
- விதைப்பின்போது ஒவ்வொரு வகைப் பயிருக்கும் ஏற்ற வகையில் இடைவெளி விட்டு அகல விதைக்கும் முறை, பயிரின் தேவைக்கேற்ப நீர்ப் பாய்ச்சும் முறை, பாய்ச்சிய நீரைப் பாத்தியமைத்துக் காத்த நுட்பம், பாத்திக்கான அளவு, அதனால் நீர்நிறைந்த வயலில் மீன் வளர்வதால் ஏற்படும் பல வகை நன்மைகள் போன்றவற்றை நன்கு அறிந்தவர்களாக பழந்தமிழர் விளங்கியுள்ளனர்.
- வளத்தை அதிகரிக்க ஆடு, மாடு உள்ளிட்டவற்றின் எருக்களையும், பயிரின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கப் பசுந்தாள் உரங்களையும் பயன்படுத்தியமை அக்கால மக்களின் எரு குறித்த அறிவை எடுத்துக் காட்டுகின்றது.
- பயிர் வளர்கின்ற காலத்தில் ஆடு, மாடு, எருமை, பன்றி மற்றும் யானை உள்ளிட்ட விலங்குகளிடம் இருந்து பாதுகாக்க கரும்பு, மூங்கில் உள்ளிட்ட வேலிகள் அமைத்தமை, வேலிக்காக முட்செடிகள் வளர்த்தல், தனியே முட்செடிகளை வெட்டி அதில் வேலியமைத்தல், பறவைகளிடம் இருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கப் பரண் அமைத்துக் கவண்கல் எரிந்து பாதுகாத்தல், புலி போன்ற பொம்மையைச் செய்து அச்சுறுத்திப் பாதுகாத்துப் பயிர்களையும் மற்ற உயிர்களையும் காத்தமை என்பன போன்ற பழந்தமிழரின் பாதுகாப்பு நுட்பங்கள் இவ்வாய்வின்வழி அறியமுடிகிறது.
- தற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மின் வேலிகள் மற்றும் செயற்கை உரங்களால் ஏற்படும் தீங்குகளும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.
- பயிரின் வளர்ச்சிக்குத் தடை செய்யும் களைகளைக் களைதல், பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களிடம் இருந்து பயிரைப் பேணி விளைச்சலைப் பன்மடங்கு அதிகரிக்க ஊடுபயிரிடும் முறை மற்றும் கலப்புப்பயிரிடும் முறை, நிலத்தின் தரத்தைப் பேண மேற்கொள்ளப்பட்ட பயிர்சுழற்சி முறை, விதைக்காமல் விளைவிக்கும் மறுதாம்பு பயிரிடும் முறை, போன்ற தோட்டக்கலை நுட்பங்கள் குறித்தும் இவ்வாய்வின்வழி அறியமுடிகிறது.

- நிலத்தை மீட்டுருவாக்கம் செய்ய நிலத்தைத் தரிசாக விடுதல், அறுவடைக்குப்பின் உழுதல், கோடைகாலத்தில் உழுதல் போன்ற முறைகள் பற்றியும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.
- வளர்ந்த பயிரை அறுவடை செய்ய அதற்கான பருவத்தை அறிதல், அறுவடைக்குக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல், தாள்களை ஒன்றுசேர்த்துப் போராக அமைத்தல், தாளிலிருந்து பயிரைப் பிரித்தெடுக்கக் கடாவிடுதல், அறுவடை செய்த பயிரைப் பாதுகாக்கப் பாறையின் மீது பரப்பி சூரிய ஒளியில் உலர்த்துதல், பதரைப் போக்கக் காற்றில் தூற்றுதல், சேர்த்த தானியங்களைப் பல்லாண்டுகளுக்குப் பயன்தரும் வகையில் பாதுகாத்தல் போன்ற நுட்பங்களில் பழந்தமிழர் சிறந்து விளங்கியுள்ளனர்.

இயல் - 5

வேளாண் மக்களின் வளமைசார் சடங்குகளும் பொருளாதார நிலையும்

சங்ககால மக்களின் வாழ்வை பேசா நிற்கும் சங்க இலக்கியங்கள் அக்காலத்தில் வாழ்ந்த வேளாண் மக்களுடைய வாழ்வையும் பதிவு செய்துள்ளது. அவ்வகையில், சங்ககால வேளாண் மக்கள், வேளாண் விளைச்சலுக்குத் தந்த முன்னுரிமை குறித்தும், அத்தகு வேளாண்மை செய்யக்கூடிய வேளாளர்களை காக்கவேண்டியது அரசரின் கடமை குறித்தும், அதன்பொருட்டு சங்ககால மன்னர்கள் உழவர்களைப் பேணிக்காத்தமை குறித்தும், உழவுக்கும் போருக்கும் இடையேயான தொடர்பு போன்றவற்றையும் ஆயும் இவ்வியல், வேளாண்மையின் பொருட்டும் மழை வருகையின் பொருட்டும் சங்ககாலத்தில் நடைபெற்ற சடங்குகளைக் குறித்தும் தற்காலத்தில் நடைபெறுகிற வேளாண் சடங்குகள் மற்றும் நம்பிக்கைகள் குறித்தும் சங்ககால பொருளாதாரத்தில் மிகவும் இன்றியமையாததாக விளங்கிய பண்டமாற்றுமுறை குறித்தும் ஆய்வதாக அமைகிறது.

விளைச்சலே செல்வம்

சங்ககாலத்தில் வாழ்ந்த மக்களின் வாழ்வானது பெரும்பான்மையும் வேளாண்மையோடு தொடர்புடையதாகவே இருந்தது. அவர்களைப் பொருத்தமட்டில் அவர்களால் விளைவிக்கப்பட்ட தானியங்களே அவர்களின் செல்வமாகக் கருதப்பட்டன. தானியங்களைச் சேமித்து வைத்திருப்பதே சமுதாயத்தில் உயர்வாகக் கருதப்பட்டது.

தற்காலத்திலும் கூட ஏற்படும் பஞ்சங்களுக்கு தானியங்களைப் பாதுகாக்காததுதான் என்பதை, *“நம் நாட்டில் பஞ்சம் ஏற்பட்டுவிட்டது போன்ற உணவுப் பற்றாக்குறைக்குக் காரணம் உணவு உற்பத்திக் குறைவா, உணவு வீணாவதா, விலைவாசி ஏற்றமா, என்ற பல கேள்விகள் எழுகின்றன. மூன்றுமே காரணம் என்றாலும் முக்கியமான காரணமாக இருப்பது உணவுப் பொருட்கள் வீணாவதுதான்”*(பாசமுள்ள புதிய தலைமுறைக்கு,ப.55) என்று ஆர்.பி.சத்தியநாராயணன் கூறுவதால் அறியமுடிகிறது.

ஆகவே, தானியங்களைப் பாதுகாப்பதே பஞ்சம் குன்றி வளமை ஏற்படுவதற்கான குறியீடாகும். அவ்வகையில் சங்ககாலத்தில் தானியங்களை அதிகளவில் இருப்பாகக் கொண்ட ஊர்களே வளம் மிக்கதாக விளங்கின.

இதனை, பெண்ணின் கையில் அணிந்த வளையலின் ஒளியைப் பற்றி பின்வரும் பாடலானது,

“...... .... செழியன்
பிண்ட நெல்லின் அள்ளூர் என்ன
என் ஒண்தொடி நெகிழினும் நெகிழ்க”   (அகம்.46:13-16)

என்று கூறும்போது செழியன் ஆட்சிசெய்த அள்ளூரின் ஒளியைப் போன்று இருந்ததாகவும், அதற்குக் காரணமாக அவ்வூரில் நெற்குவியல் இருந்ததாகவும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

ஆகவே, நெற்குவியலே வளமைக்கான குறியீடாக விளங்கியதால் விழாக்களின்போது வள்ளத்தில் படியிலும் நெல்லினைக் குவித்து வைக்கும் முறை கொங்குநாட்டில் வழக்கமாக உள்ளது.

நெல் மட்டுமன்றி வேறு தானியங்களையும் தமக்கான செல்வமாகச் சங்ககால உழவர்கள் கருதினர். விளைந்த வரகினைத் தம் செல்வமாகப் போற்றியதை,

“சில்வளை வரகின் புல்லென் குப்பை”   (புறம்.327:2)

என்ற அடி சுட்டுமிடத்து வரகானது குறைந்த அளவே விளைந்ததையும் அதனையும் பழந்தமிழர் செல்வமாகக் கருதியதையும் அறியமுடிகிறது. மேலும், எந்தவொரு தானியமாக இருந்தாலும் அது எவ்வளவு விளைந்தாலும் அதனைச் செல்வமாகப் போற்றியதைக் கொண்டு சங்கத்தமிழர் வாழ்வில் விளையும் அனைத்துவகைத் தானியங்களும் தனியிடம் பெறுவது தெளிவாகிறது.

இதன் தொடர்ச்சியாகத் தற்காலத்திலும் தானியத்தைச் செல்வமாகப் போற்றும் பழக்கம் காணப்படுகிறது. இதனை, *“பயிர் விளையும் தோட்டத்திற்குள் செல்லும்போதும் தானியத்தை அறுவடை செய்து குவியலாகக் குவிக்கும் இடத்திலும் மரியாதையின் நிமித்தமாகச் செறுப்பு அணியாமல் செல்வோம். மேலும், தானியத்தைக் குவிக்கும்போது முறத்தின் மூலம் தள்ளும்போது இரு கால்களுக்கும் இடையே தள்ளாமல் வலது அல்லது இடது பக்கமாகத் தள்ளுவது தானியத்திற்குத் தருகின்ற மதிப்பாகும்.”* (தகவலாளர், த.ராம்குமார், வயது-38, கோவிந்தனூர், 9.6.2020) என்று உழவர் கூறுவதால் அறிந்துகொள்ள முடிகிறது.

எனினும் மற்ற தானியங்களை விடவும் நெல்லே மிகவுயர்ந்த தானியமாகச் சங்ககாலத்தில் கருதப்பட்டுள்ளது. அவ்வகையில் நெல்லினையே பொன்னாகக் கருதியதை,

“நெல் என்னா, பொன் என்னா”   (புறம்.304:11)

என்ற அடி எடுத்தியம்புகிறது. இதேபோன்று நெற்குன்றைப் பொற்குன்றுடன் ஒப்பிடுவதை,

"செய்ய பொற்குன்றம் வேறு நவமணிச் சிலம்பும் என்னக்
கைவினை மள்ளர் வானரங் கரக்க வாக்கிய நெற்குன்றால்"

(பெரிய.75:2,3)

என்ற அடிகளில் சேக்கிழார் சோழநாட்டைப் பற்றிக் கூறுவது குறிப்பிடத் தக்கதாகும். மேலும், நெல்லும் பொன்னும் இணைந்தே சங்கத் தமிழர் வாழ்வில் இடம் பெற்றிருப்பதை,

"***பொன்னும் நெல்லும் புரிவின்று வழங்கென்று"*** ***(பெரும்.137,196)***

என்ற அடிகள் மூலம் அறியமுடிகிறது.

வாழ்த்துதலிலும் கூட நெல்லும் பொன்னும் இடம்பெற்றுள்ளன. இதனை,

"நெல்பல பொலிக, பொன் பெரிது சிறக்க" ***(ஐங்குறு.1:2)***

என்ற பாடலடி பகர்வதால் அறியமுடிகிறது. மேலும், ஓர் ஊரானது பலவகையான நெற்பயிர்கள் விளைந்தால்தான் அது வளம்மிக்கதாக இருக்கும். இக்கருத்தை,

"பழம்பல் நெல்லின் வேளூர் வாயில்" ***(அகம்.166:5)***

என்ற அடியில் பலவகை நெல் விளைந்தமை வேளூரின் சிறப்பாகக் கூறப்பட்டுள்ளதால் அறியநேர்கிறது.

ஒருவகை நெல் மட்டுமே விளைந்தால் அது அறுவடை செய்கின்றபோது மட்டுமே பயன் கிடைக்கும். அடுத்த விளைச்சல் விளைகிற காலம்வரை பயன்தராது. ஆனால், பலவகையான நெல் விளைந்தால், சிலவகை நெல்கள் குறுகிய காலத்திலும் சிலவகை நெல்கள் நீண்ட காலத்திலும் விளைந்து அதிகமான கால இடைவெளியின்றி உணவுத்தேவையை நிறைவு செய்யும். ஆகவே, நீண்டகாலத்தில் பயிராக இருக்கும் ஒருவகை நெல் அறுவடைக்கு வரும் முன்னரே, குறுகிய காலத்தில் வளரும் நெல் பயன் தந்துவிடும். ஆகவே, உணவுத் தட்டுப்பாடு ஏற்படாமல் எப்போதும் செல்வம் நிறைந்திருக்கும். அதனால் பலவகை நெல்களும் வளர்கின்ற ஊர் சிறப்பானதாகச் சங்ககாலத்தில் போற்றப்பட்டுள்ளமை புலப்படுகிறது.

நெல்லினை உடமையாக உடைய நகரமே பெரிய நகரமாகக் கருதப்பட்டது. இதனை,

"நெல்லுடன் நெடுநகர்" ***(அகம்.176:20)***

என்ற அடி எடுத்து இயம்புவதால் புலனாகிறது. ஆகவே, ஓர் ஊருக்கு மாநகரம் என்ற அங்கீகாரத்தை நல்க வல்லது நெற்பயிர்தான் என்பதும் வெளிப்படுகிறது.

சங்ககாலத்தில் விளைச்சல் நிறைந்த பகுதிகளே பொருளாதார அடிப்படையில் உயர்ந்த பகுதிகளாக கருதப்பட்டன. இதனை நாட்டின் வளத்தைப் பற்றிக் கூறி புகழ்ந்துரைக்குமிடத்து,

"ஆடுகண் கரும்பின் வெண்பூ நுடங்கும்

நாடு எனப்படுவது நினதே" ***(புறம்.35:10,11)***

என்ற பாடலடிகளில் வெள்ளைக்குடி நாகனார், அந்நாட்டில் கரும்பானது நன்கு செழித்து வளர்ந்தது என்று குறிப்பிடுகிறார். இதன்வழி விளைச்சல் பெருகிய நாடே வளத்துடன் இருந்தது என்பது புலனாகிறது.

இவ்வாறு விளைச்சல் நிறைந்துள்ள பகுதியில்தான் வறுமைநிலை குன்றி, வளமைநிலை ஏற்படும். வளமுடைய பகுதியே பொருளாதாரத்தில் தன்னிறைவும் அடையும். அவ்வகையில், செல்வம் நிறைந்துள்ள பகுதியை,

"நெல் மலிந்த மனை, பொன் மலிந்த மறுகின்" (மேலது.338:2)

என்ற அடியில் குன்றூர்க் கிழார், நெல் நிறைந்துள்ள வீடுகளைக் கொண்ட பகுதியையே செல்வம் மலிந்துள்ள பகுதியாக குறிப்பிடுகிறார். மேலும், பாண்டியன் நெடுஞ்செழியனின் உயர்வை மாங்குடி மருதனார் பாடுமிடத்து,

"சீர் சான்ற உயர் நெல்லின்

ஊர் கொண்ட உயர் கொற்றவ" ***(மதுரை.87,88)***

என்ற அடிகளில் உயர்ந்த நெல்லினைக் கொண்ட ஊரினை உடையவனே என்று பாடுவதிலிருந்து தானிய இருப்பே பொருளாதார வளமைக்கான குறியீடாக இருந்தமை புலப்படுகிறது. இதே கருத்தினை,

"….. …… ….. நெடுங்கூட்டுப்

பிண்ட நெல்லின் தாய்மனை" ***(நற்.263:4)***

என்ற அடிகளும் பேசா நிற்கின்றன.

வேளாண்மையைக் காக்க வேண்டிய அரசரின் கடமை

வேளாண்மையின் வாயிலாக உணவு கிடைத்தால் மட்டுமே மக்கள் பசிப்பிணியின்றி வளமாக வாழ முடியும். நிறைவான வயிறே தெளிவான சிந்தனைக்கும் வலுவான உடலுக்கும் ஆதாரமாக விளங்குகிறது. ஆனால், பசியின் காரணமாக வறுமைநிலையே ஏற்படும். அதன்பொருட்டு நாட்டில் திருட்டு, கொலை போன்ற தீய செயல்கள் நடைபெறும். இத்தகைய தீமைகள் யாவும் அறுக வேண்டுமெனில், அனைவருடைய உணவுத் தேவையும் தன்னிறைவு அடைந்து வளமான வாழ்வு வாழ்ந்தால் போதும்.

அத்தகு நிலையை நிறைவான வேளாண்மை நல்கவல்லது. நாட்டில் தீங்குகள் யாதுமின்றி மக்கள் வாழ, மன்னன் ஆட்சி புரிந்தால் மட்டுமே போதாது. வேளாண்மையில் விளைச்சலும் அதிகரிக்க வேண்டும். ஆகவே, மன்னனுடைய ஆட்சியும் வேளாண்மையை அடிப்படையாகக் கொண்டே அமைந்துள்ளது எனலாம். இதனை,

“ஒலி கதிர்க் கழனி வெண்குடைக் கிழவோன்” (புறம்.394)

என்ற அடியானது ஒலிமிகுந்த கதிர்கள் விளைந்த கழனிகளால் மன்னனின் வெண்கொற்றக்குடை விளங்கும் என்றும் அத்தகு குடையையுடையவனே மன்னன் என்றும் கூறுவதால் அறியவொண்ணுகிறது. மேலும், மன்னனின் வெண்கொற்றக் குடைதான் நாட்டினைத் தாங்கவல்லது. ஆனால், அந்தக் குடையே வேளாண்மையின் கொடையால்தான் நிற்கிறது என்பதும் தெளிவாகிறது.

ஆகவே, நாட்டினை ஆளும் மன்னன் வேளாண்மையைப் பேணிக்காத்தல் மட்டுமே தன் குடையை நிலைநிறுத்திக் கொள்ள முடியும். அதற்கு வேளாண்மை செய்யும் உழவர்களைப் பாதுகாக்க வேண்டியது மன்னனுக்கு இன்றியமையாததாகும். அவ்வகையில், மன்னர்கள் உழவர்களைப் பேணிக்காத்ததை,

“ஏரோர்க்கு நிழன்ற கோலினை” (சிறுபாண்.233)

என்ற அடி, ஏரினை உடைய மக்களுக்கு நிழல் செய்த செங்கோலை உடையவனே என்று மன்னனாகிய நல்லியக்கோடனைப் பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

சங்ககாலத்தில் மன்னரின் கடமைகளுள் ஒன்றாக உழவர்களைப் பேணிக்காப்பது கருதப்பட்டது. இதனை,

“குடிபுறந் தருநர் பாரம் ஓம்பி” (பதிற்று.13.24)

என்ற பாடலடி சுட்டுகிறது. வேளாண் மக்கள் உணவுதந்து மக்களைக் காத்துக் கொள்வதால் மன்னனானவன் தன்நாட்டு மக்களைக் காக்க, வேளாண்மை செய்யும் உழவர்களை முறையாகக் காத்தாலே போதும். அதன்மூலம் நாட்டு மக்களும் காக்கப்படுவர். ஆதலால் சங்ககாலத்தில் மன்னரின் கடமைகளுள் ஒன்றாக உழவர்களைக் காப்பதும் இருந்துள்ளது என்பது புலனாகிறது.

புன்செய்நிலம் ஆளுதலும் அதிலுள்ள சிக்கல்களும்

சங்ககாலத்தில் புன்செய் நிலத்தை விட, நன்செய் நிலமே உயர்வானதாகக் கருதப்பட்டது. இதனை இடைக்காடனார் என்ற புலவர் பாடுமிடத்து,

“மென்புல வைப்பின் நன்னாட்டுப் பொருந” (புறம்.42:18)

என்ற அடியில் நன்செய் நிலத்தை நன்னாடு என்று குறிப்பிடுகிறார். ஆகவே, மன்னர்கள் என்போர் நிலத்தை ஆள்பவர்களாக இருப்பினும் சங்ககால மன்னர்களில் இடையே நன்செய் நிலத்தை ஆள்வதுதான் உயர்வாகக் கருதப்பட்டது.

புன்செய் நிலத்தை ஆள்வது என்பது உயர்வாகக் கருதப்படவில்லை. இதனை, ஒல்லையூர் தந்த பூதப்பாண்டியன் பிறநாட்டு வேந்தர்களுடன் செய்கின்ற போரில் அவர்களை அலறும்படி தாக்கி, அவரது தேருடன் புறமுதுகிட்டு ஓடச்செய்வேன், அப்படிச் செய்யாவிடில் பல உயிர்களைப் பேணிக்காக்கும் தொன்மையான குலத்தில் பிறந்த நான், பாண்டிய நாட்டைக் காக்கும் பெருமையை விடுத்து, பிறருடைய புன்செய் நிலத்தை ஆள்பவனாக ஆவேன் என்பதை,

"அடங்காத் தானை வேந்தர் உடங்கு இயைந்து,
என்னொடு பொருதும் என்ப, அவரை
ஆர்அமர் அலறத்தாக்கி, தேரோடு
அவர் புறங்காணே னாயின் ......
....
மன்பதை காக்கும் நீள்குடிச் சிறந்த
தென்புலம் காவலின் ஒரீஇ, பிறர்
வன்புலம் காவலின் மாறி யான் பிறக்கே" (புறம்.71:2-19)

என்று தெரிவிக்கிறார். இதிலிருந்து போரில் வெற்றி பெறாத மன்னன் புன்செய் நிலத்தை ஆள வேண்டும் என்பதும் அப்படி ஆள்வது உயர்வானதன்று என்றும் கருதப்பட்டமையைக் காணமுடிகிறது.

புன்செய் நிலத்தின் நலமின்மையை இராமலிங்க அடிகள் கூறும்போது,

"இருட்சாதித் தத்துவ சாத்திரக்குப்பை
இருவாய் புன்செயில் எருவாக்கிப் போட்டு" (திருவருட்பா.3751:1,2)

என்ற அடிகளில் இருளுடைய சாதி, சாத்திரம் தத்துவம் போன்ற குப்பைகளை நன்செயில் போடாமல் புன்செய் நிலத்தில் எருவாக இட வேண்டும் என்று பாடுகிறார். இதன்மூலம், புன்செய் நிலத்தின் தன்மை பற்றித் தெரிந்து கொள்ள முடிகிறது.

இவ்வாறு கருதுவதற்கு அந்த நிலத்தில் விளைந்த விளைச்சலே அடிப்படையாகும். அரசாங்கத்தை வழிநடத்துவதில் வேளாண்மைக்குத் தனியிடமுண்டு. இதனை, "*ஓர் அரசாங்கத்தின் வளர்ச்சியை அல்லது வீழ்ச்சியைத் தீர்மானிக்கும் காரணியாக வேளாண்மைத் தொழில் உணரப்பட்டது*'' (வேளாண்மை வளமும் வாழ்வும்.ப,2) என்று ப.கிருஷ்ண துளசிமணி சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது.

மேலும், புறநானூற்றின் 18வது பாடலானது புன்செய்நிலம் வானம் பார்த்த நிலமாக இருக்கிறது என்றுகூறி அதனுடைய தாழ்வான நிலையைப் பற்றி அறிவுறுத்துகிறது. அத்துடன் ஒரு நாடு வளம்பெற வேண்டுமெனில் அங்கு நன்செய் நிலங்கள் ஓங்க வேண்டும் என்ற நோக்கில், அங்கு நீர்நிலைகளைப் பெருகச் செய்ய வேண்டும் என்றும் அறிவுறுத்துகிறது. ஆகவே, சங்ககாலத்தில் அரசு மற்றும் பொருளாதாரத்தைப் பொறுத்தமட்டில் நன்செய் நிலங்களே உயர்வானதாகக் கருதப்பட்டது என்பது வெளிப்படுகிறது.

நன்செய் நிலத்தில் நெல் முதலிய தானியங்கள் அதிகமாக விளையும். ஆனால், புன்செய் நிலத்தில் நெல்லுக்குப் பதிலாக வரகும் தினையும்தான் விளையும். இதனை,

“புன்புலச் சீறூர் நெல்விளை யாதே,

வரகும் தினையும் உள்ளவை யெல்லாம்” *(மேலது.328:2,3)*

என்ற அடிகள் அறிவிக்கின்றன. அப்படி விளைந்தாலும் நெல்லைப் போல அதிக அளவில் விளையாது. மாறாகக் குறைந்த அளவிலேயே விளையும். இதனை,

“சில்வளை வரகின்” *(புறம்.327:2)*

என்ற அடி சுட்டுகிறது. ஆகவே, குறைவாகவே விளையக்கூடிய வரகு மற்றும் தினை ஆகிய தானியங்கள் புன்செய் நிலத்தில் விளைவதால் அங்கு வளமையானது குன்றி வறுமையே மிஞ்சும். வறுமையால் ஏற்படும் தீங்கினை வெ.இறையன்பு, “*வறுமை அதிகமான சுயநலத்தையும் குறுகிய பார்வையும் ஏற்படுத்தும்” (*வாழ்க்கையே ஒரு வழிபாடு,ப.99) என்று கூறுகிறார்.

அவ்வகையில், மன்னனானவன் புன்செய் நிலத்தை ஆண்டால் வறுமையுடன்தான் இருக்க முடியும். அதனால் பொதுநலத்தில் அதிக அளவில் ஈடுபட முடியாமல் சுயநலமே அவனிடத்தில் மேலோங்கும். இத்தகைய காரணங்களால் மன்னன் பேரரசனாக விளங்க முடியாமல் பேரரசர்களுக்குத் திரை செலுத்தும் சிற்றரசனாக மாற வேண்டிய நிலை ஏற்படும். மேலும், புன்செய் நிலத்தில் வளம்மிக்க தானியங்கள் விளையாததால் அங்கே வாழ்ந்தவர்கள் சோற்றைப் பற்றி அறிந்திருக்க முடியவில்லை என்பதை,

“….. …… …… கொழுக்கடைக் கரம்பைச்

செந்நெல் வல்சி அறியார்” *(பதிற்று.75:11,12)*

என்ற அடிகள் சுட்டுவதால் புன்செய் நிலத்தினுடைய வறுமை நிலை நன்கு புலப்படுகிறது.

ஆகவே, மன்னர்களுக்கிடையே நன்செய் நிலத்தை ஆள்வதே உயர்வானதாகவும் புன்செய் நிலத்தை ஆட்சி புரிவது உயர்வானது அல்ல என்றும் கருதப்பட்டது புலனாகிறது.

மேலும், இதன் தொடர்ச்சியாகப் புன்செய் நிலத்தில் விளையும் தானியங்களை மன்னர்கள் உண்ணாமலிருந்த பழக்கம் இருந்துள்ளது. இதனை, "*புன்செய் நிலத்தில் விளையக்கூடிய தானியங்கள் வறுமையின் அடையாளங்களாகக் கருதப்பட்டன. அதனால் அங்கு விளையும் கருப்பு நிறத்தை உடைய வரகு, தினை,கேழ்வரகு போன்ற தானியங்களை நாட்டை ஆளும் மன்னர்கள் உண்ணமாட்டார்கள். இவ்வழக்கம் பழங்காலத்திலிருந்தே வருகிறது."* (தகவலாளர்,சீ.சு.ராகேஷ், முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர், சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை, தமிழ்நாடு வேளாண் பல்கலைக்கழகம், கோவை. 08.02.2020) என்று ஆய்வாளர் கூறுவதிலிருந்து அறியலாகிறது.

இதன் தொடர்ச்சியாக புன்செய் நிலத்தில் விளைகின்ற பொருளை உண்ணாமல் இருக்கக்கூடிய ஒரு குலமே கொங்கு வேளாளர் இனத்தில் காணப்படுகிறது. இவ்வினம் ***'வரகு உண்ணாப் பெருங்குடி'*** என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த குடியைச் சார்ந்த ஒருவரிடம் கேட்டபோது, ''*நாங்கள் ஆளும் பரம்பரையைச் சார்ந்தவர்கள். ஆகவே, எங்களுடைய குல வழக்கப்படி புன்செய் நிலத்தில் விளையும் தானியங்களை உண்பதோ, பயிர் செய்வதோ வழக்கத்தில் இல்லை. குறிப்பாக நாங்கள் வரகு விளையும் தோட்டத்திற்குள் செல்வதும் கிடையாது. அப்படி சென்றாலோ வரகினை உண்டாலோ தீட்டு ஏற்பட்டதாகக் கருதித் தீட்டுக் கழிப்போம்."* (தகவலாளர், ம.பிரனேஷ், வயது-30, மேட்டுப்புதூர், பெருந்துறை, 09.02.2020) என்பவர் அறிவிப்பதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

இதில் புன்செய் தானியங்களைப் பற்றிக் கூறுமிடத்து வரகு குறிப்பாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது. இந்த வரகானது சங்க காலத்திலேயே வறுமையினுடைய ஒரு குறியீடாக காட்டப்பட்டுள்ளது. இதனை, புன்செய் நிலத்தின் வறுமை நிலையைப் பற்றி அரிசில்கிழார் கூறுமிடத்து,

"வெள்வரகு உழுத கொழுக்கடை" ***(பதிற்று.75:11)***

என்று குறிப்பிடுவது கொண்டு அறியலாகிறது.

இவ்வாறு சங்க காலத்தில் புன்செய் நிலத்தை ஆள விரும்பாத நிலை தொடர்ந்து, பின் அங்கு விளைந்த தானியத்தை உண்ணாமல் இருக்கும் நிலையாகத் தொடர்ந்துள்ளது என்பது புலப்படுகிறது.

போரும் உழவும்

சங்ககாலத்தில் பெரும்பான்மையாக நடந்த போர்கள் நிலத்தை அதிகரிக்கச் செய்வதற்காகவே அமைந்தன. மன்னர்கள் தம் நாட்டின் எல்லைகளைப் பெருக்க போர் செய்தனர். இதனை,

"இடம் சிறிதென்னும் ஊக்கம் துரப்ப" *(புறம்.8:3)*

என்று போருக்கான காரணத்தை கபிலர் சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது. மேலும், ஒரு மன்னன் செய்த போரைப் பற்றி காப்பியாற்றுக் காப்பியனார் என்ற புலவர் கூறுமிடத்து,

"…. ….. ….. ….புலம்கெட இறுத்து
தடந்தாள் நாரை படிந்து இரை கவரும்
முடந்தை நெல்லின் கழை அமல் கழனி
பிழையா விளையுள் நாடு அகப்படுத்து" *(பதிற்று.32:11-14)*

என்ற பாடலடிகளில் வயலை அகப்படுத்தியமையைக் கூறுகிறார். இப்படி அகப்படுத்தியமைக்குக் காரணம், அந்நிலத்திலும் உழுது, விதைத்து அதனால் நெல்லின் விளைச்சலைப் பெருக்குவதற்காகவே ஆகும். இதனை,

"பொருபடை தரூஉம் கொற்றமும் உழுபடை
ஊன்றுசால் மருங்கின் ஈன்றதன் பயனே" *(புறம்.35:25,26)*

என்ற அடிகள் பேசா நிற்கின்றன. இதன்மூலம் சங்ககால மன்னர்களுக்கிடையே வயலைப் பெருகச் செய்ய வேண்டுமென்ற என்ற எண்ணம் இருந்தமையும் அதன்பொருட்டுப் போர்செய்து நிலத்தை அகப்படுத்தினர் என்பதையும் அறிந்துகொள்ள முடிகிறது.

ஒரு மன்னன் தன்னுடைய பகை நாட்டின்மீது போர்புரிந்து வெற்றி கொள்வானாயின் அந்நாட்டின் வளத்தைக் குன்றச் செய்வது சங்க காலத்தில் வழக்கமாக இருந்தது. இதனை, சோழன் கரிகால் பெருவளத்தானிடம் நீ பகைநாட்டைக் கவர விரும்பினாயாயின் அந்நாடுகள் இனி நல்ல பொருட்கள் இல்லாததாக மாறிவிடும் என்று கருங்குழலாதனார் அறிவுறுக்கிறார். இதனை,

"கொள்ளை மேவலை ஆகலின்
……. ……. …… …….
பயன்திகழ் வைப்பின் பிறர் அகன் தலைநாடே" *(புறம்.7:9-13)*

என்ற பாடலடிகள் சுட்டுவதிலிருந்து புலனாகிறது.

அவ்வகையில், ஒரு நாட்டின் வளத்தை அழிக்க ஒவ்வொரு நாட்டிற்கும் குன்றாத வளத்தை வழங்கும் வயல்களை அழித்தனர். இதனைத் தவறு என்றும் அதனால் இதற்குக் காரணமாகிய போர் வேண்டாம் என்றும் புலவோர் அறிவுறுத்தினர்.

இதனை, பகைவரை வீழ்த்தச் சென்ற நன்மாறனிடம் உன் நாட்டு இளைய வீரர்கள், எதிர்நாட்டு வயல்களைக் கொள்ளையடிப்பர். அதனால் அவர்தம் காவல் மரத்தை வெட்டுவதை விடுத்து, போரைத் தடுப்பாயாக என்பதை,

"நீயே பிறர்நாடு கொள்ளும் காலை, அவர்நாட்டு
இறங்கு கதிர்க் கழனி நின் இளையரும் கவர்க;
....
கடிமரம் தடிதல் ஓம்பு.." *(புறம்.57:5-10)*

என்று காரிக்கண்ணனார் பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

மேலும், வீரர்கள் பகைநாட்டுடன் போரிட்டதால் அந்நாட்டில் தேர் பரந்து சென்ற விளைநிலங்கள் ஏர்பூட்டி உழ முடியாதனவாக மாறியதை,

"தேர் பரந்த புலம் ஏஎர் பரவா;
களிறு ஆடிய புலம் நாஞ்சில் ஆடா;
....
திருந்து தொழில் வயவர் சீறிய நாடே" *(பதிற்று.26:1-14)*

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புவதால் போர் செய்யும்போது விளைநிலத்தையும் சேர்த்து அழித்ததையும் அதனால் விளைநிலத்தை ஏர் கொண்டு உழ இயலாமையால் அங்கு விளைச்சல் இல்லாமற்போகும் என்பதையும் அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது. இதன்மூலம் போருக்கும் உழவுக்கும் இடையே தொடர்பு இருந்தமை வெளிப்படுகிறது.

கழுதை உழவு

மன்னன் தன் பகைநாட்டுடன் போரிடும்போது அந்நாட்டின் விளைநிலங்களையும் சேர்த்து அழிப்பான். இதனால் அங்கு எருதினைக்கொண்டு உழ இயலாது. அதனால் எதிர்நாட்டு மன்னனை இழிவுபடுத்த எருதுக்குப் பதிலாகக் கழுதையைக் கொண்டு உழவு செய்வது பழக்கத்தில் இருந்துள்ளது. இதனை,

"வெள்வாய்க் கழுதைப் புல் இனம் பூட்டி" *(புறம்.392:9)*

என்ற அடியில் ஔவையார், வெண்மையான வாயையுடைய கழுதையில் ஏரினைப் பூட்டியதைக் குறிப்பிடுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

இப்படி எருதிற்குப் பதிலாகக் கழுதையினைப் பூட்டி உழுவது இழிவானதாகும். அவ்வாறு பாண்டியன் பல்யாகசாலை முதுகுடுமிப் பெருவழுதி தன் பகைநாட்டில் செய்ததை,

"வெள் வாய்க்கழுதைப் புல்லினம் பூட்டி
பாழ் செய்தனை" *(மேலது.15:2,3)*

என்று நெட்டிமையார் கூறுகிறார். இதிலிருந்து சங்க காலத்தில் எந்தக் கால்நடையைக் கொண்டு நிலம் உழப்படுகிறது என்பதில்கூட உயர்வுதாழ்வு இருந்தமையை விளங்கிக்கொள்ள முடிகிறது.

விதையை உண்ணாமை

சங்ககால மக்களின் மத்தியில் விதையை உணவுக்காகப் பயன்படுத்துவது என்பது இழிவாகக் கருதப்பட்டது. விதையானது வருங்கால வேளாண்மைக்கான முதலாகும். ஆகவே, தன் நிலையிலிருந்து தாழ்ந்து போகக்கூடிய நிலைமை வந்தால் மட்டுமே விதைத்தானியத்தை உண்ணுகிறநிலை ஏற்படும் என்பதை,

"வாழ்தலின் வரூஉம் வயல்வளம் அறியான்

வீழ்குடி உழவன் வித்துண்டாங்கு" *(புறம்.230:12,13)*

என்ற அடிகள் கூறுமிடத்து, வித்தை உண்ணுகிற தாழ்ந்த நிலையில் உள்ள உழவன் வயலினது வளத்தைப் பற்றி அறியமாட்டான் என்று கூறுகிறது.

விதையைப் பாதுகாக்காமல் விட்டுவிட்டால் விதைப்பின்போது விதை கிடைக்காது. மேலும், அக்காலத்தில் விதையை விலைகொடுத்து வாங்கும் அளவிற்கு அங்காடிகளிலும் கிடையாது. பண்டமாற்று முறையிலும் விதைகள் இடம்பெறவில்லை. ஆகவே, விதையை முறையே பாதுகாத்தாலொழிய எதிர்கால விளைச்சல் உண்டாகாது. இதனால் விதையைப் பேணுவது இன்றியமையாததாகும்.

அரிசியானது இன்றைய உணவுத் தேவையும் நெல்லானது நாளைய உணவுத் தேவையும் விதையானது எதிர்காலத்தினுடைய உணவுத் தேவையையும் நிறைவு செய்யவல்லன. ஆகவே, விதையை உண்ணாமல் காத்த பழந்தமிழரின் பழக்கம் விழுமியது ஆகும். இதன் எச்சம் இன்னும் நடைமுறையில் உள்ளது. குறிப்பாக, கொங்கு நாட்டில் இப்பழக்கம் இருப்பதை, *"உழவர்கள் விதைத்தானியத்தை உண்பதில்லை. மேலும், விதைகளை வேறு உழவர்களுக்கு விற்பதோ, இலவசமாகத் தருவதோ கிடையாது. அப்படித் தந்தால் தன் கைராசி போய்விடும், அதனால் விளைச்சல் இருக்காது என நம்பப்படுகிறது."* (தகவலாளர். கருப்புசாமி, வயது-42, இராமபட்டணம், 04.03.2020) என்று உழவர் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது.

விதையைக் கடன் பெறாமைக்கும், விலை கொடுத்து வாங்காமைக்கும் காரணம் உண்டு. இன்னொருவரிடமிருந்து வாங்கும் விதையானது எப்படிச் சேமிக்கப்பட்டது? எப்படிப் பேணப்பட்டது? என்பதை அறியமுடியாது. அதனால், விளைவு என்னவாகுமோ என்ற அச்சத்தால் சங்ககால மக்கள் விதையை உண்ணாமல் தாமே பாதுகாத்து வந்தனர்.

உழவர்களின் உயரிய சொத்தாக விதைகள் விளங்கின. இதனை, ***'சொத்தைப் போல் வித்தைப் பேணு'*** என்ற பழமொழி எடுத்தியம்புகிறது. மேலும், பேச்சு வழக்கில் திட்டும்போது, ***'விதையை விற்றுத் தின்றவன்'*** என்று திட்டுவது வழக்கத்தில் உள்ளது. மேலும், உழைக்காமல் விதையை உண்ணும் உழவனை, ***'விதைக்கம்பிய வித்துத் தின்ன வீராயி'*** (மா.மலர்க்கொடி, வயது-31, உதவிபாளையம், 09.02.2020) என்று பழமொழி கூறுவதிலிருந்து விதையை உண்ணும் இழிநிலை பற்றி அறியமுடிகிறது.

மேலும், தன்னிடமுள்ள பயிர்கள் யாவும் இரவலர்களுக்குக் கொடுத்துத் தீர்ந்துவிட்டால் தானியங்கள் இல்லாமற்போகும். அப்போது, வேறு எந்த வழியும் இல்லாத காரணத்தால் நன்கு உலர்த்திப் பதப்படுத்தப்பட்ட விதையைச் சமைத்து உண்ணும் பழக்கம் சங்க காலத்தில் இருந்துள்ளது. இதனை,

"இரவல் மாக்கள் உணர்க்கொளத் தீர்ந்தன
குறித்து மாறு எதிர்ப்பை பெறாஅமையின்,
குரலுணங்கு விதைத்தினை உரல்வாய்ப் பெய்து
சிறிது புறப்பட்டன்றே" ***(புறம்.333:10-130)***

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புவதால் தெரியவருகிறது.

இத்தகைய அறம் இன்னும் மேலோங்கி, வேறு வழியில்லாத காரணத்தால் விதைத்தானியத்தைச் சங்ககால மக்கள் உண்டமை புலனாகிறது. மேலும், இரவலர்களுக்கு விதைத்தானியத்தைக் கொடுக்கின்ற அளவிற்குச் சங்ககாலம் உயர்ந்துள்ளது என்பதும் வெளிப்படுகிறது.

இளையான்குடி மாறநாயனாரும் தனக்கே உணவில்லாத போதும் வயலில் வித்திய நெல்லை எடுத்துவந்து விருந்து பரிமாறினார். இதனை சேக்கிழார்,

"செல்லல் நீங்கப் பகல் வித்திய செந்நெல்
மல்லல் நீர்முளை வாரிக் கொடு வந்தால்
வல்ல வாறமுது ஆக்கலும்" ***(பெரிய.4:13)***

என்று பதிவு செய்கிறார். இதன்பொருட்டே நாயனார் சிவனருள் பெற்றார். ஆகவே, விதைநெல்லானது உயரிய செல்வம் என்பதும், அதை வைத்து அறம் செய்வது உயர்வானது என்பதும் விளங்குகிறது.

விதைத்தானியத்தைக் குற்றி உண்பது என்பது அறிவில்லாத இளமைப்பருவம், கொடிய பிணி, முதுமை, பிரிவு. இறப்பு ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பயனற்ற வாழ்க்கையைப் போலவாகும். இதனை,

“தெரிவில் இளமையும் தீப்பிணியும் மூப்பும்
பிரிவும் துயிலும் உறீஇப் - பருவத்து
பத்தெட்டு நாளைப் பயனிலா வாழ்க்கைக்கு
வித்துக் குற்றுண்பார் பலர்” *(116)*

என்று அறநெறிச்சாரம் அறிவிப்பதை வைத்தும் அறிய இயலுகிறது.

தானியம் உணவுக்கு மட்டுமோ அல்லது ஒரு சில பயன்பாடுகளை மட்டுமோ உடையது. ஆனால், விதையானது பலவகையான பயன்களைத் தருவது. இதனை, ***“வித்து பத்தினும் கொள்ளும்”*** (ஆ.தங்கவேல், வயது-62, கோவிந்தனூர். 19.01.2020) என்று உழவர் கூறும் பழமொழியை வைத்து விதையின் பலவகையான பயன்களைத் தரும் என்பதை அறிந்து கொள்ளமுடிகிறது.

இத்தகு சிறப்புக்கள் வாய்ந்த விதையைப் பேணிக் காப்பது அறிவார்ந்த செயலாகும். மாறாக, விதையை அட்டு உண்பது என்பது அறிவுக் குறைபாடாகும். இதனை ஆடுதுறை மாசாத்தனார் கூற்றுவனை இடித்துரைக்கும்போது,

“....... .... நயனில் கூற்றம்!
விரகு இன்மையின் வித்து அட்டு உண்டனை” *(புறம்.227:1,2)*

என்ற அடிகளில் அறிவில்லாமல் நீ விதையைச் சமைத்து உண்டாய் என்று குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் விதையை உண்பது அறிவிலிச் செயல் என்று சங்ககால உழவர்கள் கருதியமையை விளங்கிக் கொள்ள முடிகிறது.

மேலும், இது தற்காலத்தில் கூட வழக்கத்தில் உள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும். இந்தப் பழக்கம் தற்காலத்திலும் நடைமுறையில் இருப்பதால் உழவர்களுக்குப் பலவகையான நன்மைகள் ஏற்படுகின்றன. இப்பழக்கம் இல்லாவிடில் தீமைகளே பெருகும்.

மரபார்ந்த விதைகள் இல்லாமல் போவதால் ஏற்படும் தீமைகளை, *‘‘நமது பாரம்பரிய நெல் இரகங்கள் மார்பளவு வளரக்கூடியவை. அவற்றின் நுனிப்பகுதி மனிதர்களின் உணவுக்குப் பயன்பட, நீண்ட வைக்கோல் கால்நடைகளுக்கு உணவாகப் பயன்பட்டது. பயிரின் அடிப்பகுதியில் மடக்கி உழவு செய்யப்பட்டு வயலுக்கு உரமானது. ஆனால், ஒட்டுரக விதைகளின் காரணமாக பயிர்களின் நீளம் குறைவாக இருந்ததால் கால்நடைகளுக்கான தீவனம் குறைந்தது”* (உயிர் நிலம் புதினம் காட்டும் வாழ்வியல் சிந்தனைகள்,ப.79) என்று சி.கலைவாணி குறிப்பிடுகிறார்.

அவ்வகையில், சங்ககாலத்தில் உயரமாக வளரும் நெல் இருந்ததை,

"மலை கண்டன்ன நிலை புணர் நிவப்பின்

பெரு நெல்" ***(நற்.60:1,2)***

என்று கூறுவதால் அறியலாகிறது. இத்தகைய வளர்ச்சியுடைய நெல் ரகங்கள் தற்கால விதைகளில் கிடைக்காததால் வயலுக்குக் கிடைக்கக்கூடிய உரம் மற்றும் கால்நடைகளுக்குத் தேவையான தீவனம் ஆகியவற்றை விலை கொடுத்து வாங்கும் அளவிற்கு உழவர்கள் தள்ளப்பட்டுள்ளனர். ஆகவே, உழவர்கள் விதைத் தானியத்தைச் சேமித்து வைத்திருக்க வேண்டியது மிகவும் தேவையாகும்.

உழவர்கள் விதைத்தானியத்தைக் கையிருப்பு வைக்காமலிருந்தால் அதைக் கடையில் சென்று வாங்க வேண்டியநிலை ஏற்படும். மேலும், தற்போது கடையில் விற்கப்படும் விதைகளில் கலப்படம் செய்யப்படுகிறது. இதனை,

"கண்ணில் தூசி

கலங்கும் விவசாயி

விதையில் கலப்படம்" ***(வண்டிமாடு,ப.69)***

என்று உமையவன் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது. மேலும், அவ்விதைகளில் பெரும்பான்மையானவை மலட்டுத் தன்மை வாய்ந்தவையாகவே இருக்கின்றன. ஆனால், விதை என்பது தாயைப் போல தனக்குப் பின் சந்ததிகளை உருவாக்கும் தாய்மைத் தன்மை உடையதாக இருக்க வேண்டும். இதனை,

"......... .... வித்து பயிர்

தாயாகியே வளர்க்கும்" ***(57:2,3)***

என்று நீதிவெண்பா சுட்டுகிறது.

தற்காலத்தில் கடைகளில் விற்கப்படும் விதைகளோ இவ்வாறின்றி ஒருமுறை மட்டுமே பயன்தருவதால் மறுவிளைச்சலுக்கு இவற்றின் விதைகள் உதவாததாக உள்ளன. இதனால் உழவர்களுக்குத் பெரும் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றன. இதனை, *"சில ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் பி.டி ரக விதைகள் விற்பனைக்கு வந்தன. அவற்றை வாங்கி விவசாயம் செய்தோம். அவை மறு விளைச்சலுக்கு உதவாத மலட்டு விதைகளாக இருந்தன. அதனால் மறுபடியும் விதையை விலைகொடுத்து வாங்கும்நிலை ஏற்பட்டது. இதன் காரணமாகப் பல விவசாயிகள் தற்கொலை செய்து கொண்டனர்."* (தகவலாளர். மயில்சாமி, வயது-72, கோவிந்தனூர், 07.06.2020) என்ற உழவர் குறிப்பிடுவதால் விதையினைப் பாதுகாக்க வேண்டிய தேவையைப் பற்றி நன்கு அறியமுடிகிறது.

சங்க காலத்தில் தொடங்கிய விதையை உண்ணாத பழக்கம், இன்றைய காலம் வரை தொடர்ந்து வருவது சிந்திக்கத்தக்க ஒன்று எனலாம்.

சங்ககால வேளாண் சடங்குகள்

மனித வாழ்வில் ஏற்படும் தேவைகளின் பொருட்டு நம்பிக்கைகள் உருவாகின்றன. அந்த நம்பிக்கைகள் நிறைவேற வேண்டும் என்ற நோக்கத்தில் சடங்குகள் நிகழ்த்தப்படுகின்றன. சடங்குகள் குறித்து, ''*சடங்குகளே விழாக்களுக்கு அடிப்படை. சடங்குகளின் ஒன்றிணைக்கப்பட்ட கூட்டுத் தொகுதியே விழா எனலாம். சடங்கு என்பது வாழ்வியல் நிகழ்ச்சிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.*'' (தமிழர் பழக்கவழக்கங்களும் நம்பிக்கைகளும்,ப.51) என்று கே.காந்தி வரையறை தருகிறார். அவ்வகையில், மனிதன் மேற்கொண்ட தொழில்களின் பொருட்டும் நம்பிக்கைகளும் சடங்குகளும் நிலவுகின்றன.

அவற்றுள் வேளாண்மை சார்ந்த நம்பிக்கைகளும் சடங்குகளும் அடங்கும். இச்சடங்குகள் தொன்மை வாய்ந்தவையாகும். இதனை, பெ.மாதையன், ''*பண்டைய சமுதாயங்கள் தொட்டு இன்றைய சமுதாயம் வரையில் தமிழர் வாழ்வில் சடங்குகளுக்கு மிக முக்கிய இடம் இருந்து வருகின்றது. இந்தச் சடங்குகளுள் வேளாண்மை தொடர்பான சடங்குகளும் அடங்கும்.*'' (சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமுதாயம்,ப.92) என்று பதிவு செய்வதிலிருந்து அறிய இயலுகிறது.

சங்ககாலத்தில் வேளாண்மையின் பொருட்டுச் சில சடங்குகள் கடைப்பிடிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் மழைக்காகச் செய்யப்பட்ட சடங்குகளும் அடங்கும். மழை பெய்தால்தான் விளைச்சல் மிகவும் அதிகரிக்கும். இதனை,

''தண்துளி பலபொழிந்து எழிலி இசைக்கும்
விண்டு அனைய விண்தோய் பிறங்கல்
முகடுற உயர்ந்த நெல்'' ***(புறம்.391:1-3)***

என்ற பாடலடிகள் மழை பெய்ததால் நெல்லானது வானளாவக் குவியலாகக் குவிக்குமளவுக்கு விளைந்ததாகக் குறிப்பிடுகிறது. இதனால் வேளாண்மையில் மழையினது பங்கை நன்கு அறியமுடிகிறது.

மழையின் வருகையை அறிந்தே உழுதல் முதல் அறுவடை ஈறாகவுள்ள ஒவ்வொரு செயல்பாடுகளையும் செய்ய வேண்டும். அவ்வகையில், சங்க காலத்தில் மழை பெய்வதற்கான சில நம்பிக்கைகள் நிலவின.

மழை பெய்வதற்கான அறிகுறிகள்

நீருக்கு மூலாதாரமாக விளங்குவது மழை. இது ஆண்டு முழுவதும் பொழிவதில்லை. ஆனால், அந்த மழையானது ஆண்டு முழுமைக்கும் தேவைப்படுகிறது. ஆகவே, மழைநீரை எல்லாக் காலத்திற்கும் பயன்படுத்த

வேண்டுமெனில் அது பொழியும் காலத்தை அறிந்து, ஆவனசெய்து காக்க வேண்டும். மழையின் வருகையை அறிந்து செயல்படுவது சிறந்த தொழில் நுட்பம் ஆகும்.

பயிரின் விளைச்சலுக்கு மழை தேவைப்பட்டாலும் அறுவடை உள்ளிட்ட காலங்களில் மழை தேவைப்படாது. ஆகவே, உழவர்கள் மழை எப்போது பொழியும் எப்போது பொழியாது என்பதை அறிந்து வைத்திருக்க வேண்டும். இல்லாவிடில் பயிர் வீணாகிவிடும். ஆகவே, பயிர்களைக் காக்கும் பொருட்டும் வளர்க்கும் பொருட்டும் மழையின் வருகையைப் பழந்தமிழ் மக்கள் சில இயற்கை அறிகுறிகளின்மூலம் அறிந்து வைத்திருந்தனர்.

தேரை ஒலியெழுப்புதல்

நீர்வாழ் உயிரினங்கள் நீர்நிலைகளில் வாழ்ந்தாலும் அவற்றுக்கு மழைநீரின் தேவை மிகவும் இன்றியமையாதது. ஏனெனில் நீர்நிலைகளின் தேவையையும் மழையால் அன்றி நிறைவு செய்ய இயலாது.

கோடைக்காலத்தில் மழை கிடைத்தால் உயிரினங்கள் தன்னுடைய வெம்மையைத் தாழ்த்திக் கொள்ள, நீர் கிடைத்தது என்று இன்புறும். அவ்வகையில், தேரைகள் கோடைக்காலத்தில் வற்றிக்கிடந்த குழிகளில் கார்மழை பொழிந்து நீர் நிரம்பியதால் ஒலி எழுப்பின. இதனை,

> ***"அவல்தொறும் தேரை தெவிட்ட***
>
> ***………… ………….. ……….. …………***
>
> ***கார் தொடங்கின்றால் காலை"*** ***(ஐங்குறு.453:1-3)***

என்று புலவர் பேயனார் பாடுகிறார்.

மேலும், மழை பொழிந்தமையால் இன்பத்தால் கூத்தர் ஆடுகின்ற களத்தில் ஒலிக்கின்ற பறையைப் போல தேரைகள் ஒலித்ததை,

> ***"ஏறுடைப் பெருமழை பொழிந்தன: அவல்தோறு***
>
> ***ஈடுகளப் பறையின் வரிநுனல் கறங்க"*** ***(அகம்.364:2-3)***

என்ற அடிகள் சுட்டுவதன்வழி அறியமுடிகிறது.

இத்தகைய தேரைகள் மழை பொழிவதற்காகக் கரிய மேகமானது இடியிடிக்கும்போதே சிறுவங்கியம், பெருவங்கியம் ஆகிய இசைக்கருவிகளுடன் முழவு ஒலிப்பதைப் போல ஒலியெழுப்பின. இதனை,

> ***"கார்வான் முழக்கின் நீர்மிசைத் தெவிட்டும்***
>
> ***தேரை ஒலியின் ……. …."*** ***(மேலது.301:18-19)***

என்று அதியன் விண்ணத்தனார் குறிப்பிடுவதன்மூலம் தெளிவாகிறது.

தவளையின் இனங்களான வரிநுணலும் தேரையும் மழை தோன்றும் அறிகுறியைக் கண்டு ஒலியெழுப்பின என்று கார்ப்பருவ வருகையை, தலைவிக்குத் தோழி,

"வரிநுணல் கறங்க, தேரை தெவிட்ட
கார் தொடங்கின்றே காலை" ***(ஐங்குறு.468:1,2)***

என்று அறிவுறுத்துவதாக பேயனார் சுட்டுகிறார். மேலும், மற்றோர் இடத்தில் மழைக்காலமாகிய மழையின் வருகைக்கு முன்னர் வண்டுகள் பறந்துசென்று மலரில் தாது ஊதியதாகவும் தேரை ஒலியெழுப்பியதாகவும் கூறுகிறார். இதனைக் கீழ்க்காணும்,

"வண்டு தார் ஊத, தேரை தெவிட்ட" ***(மேலது.494:1)***

என்ற அடியில் எடுத்தியம்பியுள்ளார்.

மேற்கண்ட மழை அறிகுறிகளில் தேரையின் ஒலியை, **'தெவிட்டல்'** என்று குறிப்பிடுவது தேரையினுடைய தனிப்பட்ட ஒலிக்குறிப்பாகும். **'தெவிட்டல்'** என்ற சொல் இன்பத்தின் வெளிப்பாடாகும். இச்சொல்லுக்கு **'நிறைவு'** என்று பொருள். மழைப்பொழிவு ஏற்பட்டு நிறைவும் இன்பமும் ஏற்படும் என்பதால் தேரையின் ஒலி இப்பெயர் பெற்றுள்ளது எனலாம்.

இன்றளவும் தவளையின் ஓசையை வைத்து மழையின் வரவை அறிகின்றனர். **'தவளை கத்தினால் மழை'** என்ற பழமொழியும் அதற்குச் சான்றாக உள்ளது.

வண்டுகள் ஒலியெழுப்புதல்

தேரை மட்டுமல்லாமல் வேறுசில உயிரினங்களின் செயல்களின் மூலமாகவும் மழையின் வருகையைச் சங்கத்தமிழ் மக்கள் அறிந்தனர். அவ்வகையில், கார்காலத்தில் வண்டுகள் தன்பெடையோடு யாழ்போன்று ஒலியெழுப்பியதை,

"நரம்பு ஆர்த்தன்ன, வாங்கு வள்பு அரிய
பூத்த பொங்கர் துணையொடு வதிந்த
தாது உண்டு பறவை" ***(அகம்.4:9-11)***

என்று குறுங்குடி மருதனார் குறிப்பிடுவதன்வழி அறியலாகிறது.

விண்மீன்கள் தோன்றாமை

வானத்தின் தோற்றத்தை வைத்தும் மழையானது பொழியுமா? பொழியாதா? என்பதை ஊகித்து அறியும் ஆற்றல் பழந்தமிழரிடம் இருந்தது. வானத்தின்கண் விண்மீன்கள் தெரிந்தால் மழை பெய்யாது என்பதை உம்பற்காட்டு இளங்கண்ணனார்,

"மழை இல் வானம் மீன்அணிந்தன்ன" (அகம்.264:1)

என்று சுட்டுகிறார்.

மழை பெய்யும் காலத்தில் மேகங்கள் வானத்தை மறைத்துக் கொண்டு இருக்கும். விண்மீன்கள் தெரியாது. நீர் எங்கும் பரவியிருப்பதால் கீழ்நிலத்தைக் காண முடியாது என்றும் கதிரவனின் ஒளியிருக்காது என்றும் மழை பெய்வதற்கான அறிகுறியை,

"வயல்கால் மறைத்தலின் விசும்பு காணலரே
நீர் பரந்து ஒழுகலின் நிலம் காணலரே
எல்லை சேரலின் இருள் பெரிது பட்டன்று" (குறுந்.355:1-3)

என்று கபிலர் மழைக்கான அறிகுறியை வானத்தின் நிலையை வைத்தே அறிவிக்கிறார்.

சேர மன்னனின் நாட்டைப்பற்றிக் கூறுமிடத்து, வானத்தில் விண்மீன்கள் தென்பட்டதால் அங்கு மழை வரவில்லை என்பதை,

"மீன் வயின்நிற்ப, வானம் வாய்ப்ப" (பதிற்று.90:1)

என்று அடி எடுத்தியம்புகிறது. இதன்மூலம் விண்மீன் தோன்றினால் மழை வராது என்பதை அறியமுடிகிறது.

வெள்ளிமீன் தோன்றுதல்

குறிப்பிட்ட விண்மீன் சரியான நிலையில் இயங்கினால் மழைவரும் என்றும் நம்பப்படுகிறது. மழைபெய்து வளம் செழித்ததை மாங்குடி மருதனார் கூறும்பொழுது,

"வியன்நாள் மீன்நெறி ஒழுக
……….. ………….. ………
மழைத் தொழில் உதவ, மாதரம் கொழுக்க" (மதுரைக்.6-10)

என்ற அடிகளில் விண்மீன் இயங்கிய திறத்தைப் பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

அதிலும் வெள்ளிமீன் சரியான இடத்தில் நின்றால் மழை பொழியும் என்றும் இல்லாவிடில் பொழியாது என்றும் கருதப்படுகிறது. ஆனால், கரும்பனூர் கிழான் ஆளும் நாட்டில் வெள்ளிமீன் எங்கு நின்றால் என்ன? அவன் நீரைவிட நெய்யை அதிகமாகப் பெய்து விருந்தினரை ஆதரிப்பவன் என்பதைப் புறத்திணை நக்கண்ணனார்,

"நீர் நாண நெய் வழங்கி

புரந்தோன்: எந்தை: யாமலந் தொலை

அன்னோனை உடையுமே் என்ப..... வறட்கு

யாண்டு நிற்க வெள்ளி" *(புறம்.384:17-20)*

என்று குறிப்பிடுகின்றார்.

மேலும், மழைக்கோளாகிய வெள்ளிமீன் தன் நிலையிலிருந்து பிறழ்ந்தாலும் வளம் குன்றாத நாட்டையாளும் அரசனாகிய அவியன் தனது நிலையிலிருந்து பெயரான் என்பதை,

"................... .... கன்றுபல கெழீஇய

கான்கெழு நாடன் கடுந்தேர் அவியன் என

ஒருவனை உடையேன் மன்னே, யானே:

அறான் எவன் பரிகோ வெள்ளியது நிலையே" (மேலது.383:20-24)

என்று மாறோக்கத்து நப்பசலையார் பாடுவதன்வழி அறியமுடிகிறது.

கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனாரும்

"வசையில் புகழ் வயங்கி வெண்மீன்

திசை திரிந்து தெற்கு ஏகினும்" *(பட்டினம்.1,2)*

என்ற அடிகளில் வெள்ளிமீன் நின்றால்தான் மழைபொழியும் என்று குறிப்பிடுகிறார். அத்துடன் அந்த வெள்ளிமீனானது வடதிசையில் நின்றால்தான் மழைபொழியும். தென்திசையில் நின்றால் மழை பொழியாது என்றும் குறிப்பிடுகிறார். இதன்மூலம் வெள்ளிமீன் வடதிசை நின்றால்தான் மழைபொழியும் என்பது புலனாகிறது.

இதே கருத்தை மள்ளனாரும்

"வெள்ளி தென்புலத்து உறைய, விளைவயல்

பள்ளம் வாடிய...." *(புறம்.388:1-2)*

என்ற அடிகளில் வெள்ளிமீன் தென்திசையில் நின்றதால் மழையின்றி விளைச்சல் குன்றியதாகக் குறிப்பிடுகிறார்.

கபிலர் வேள்பாரியின் நாட்டு வளத்தைப் பாடும்போது வெள்ளிமீன் தென்திசையில் நின்றாலும் அவன் நாட்டில் மழைப்பொழிவு மிகுந்தது என்று பாடுகிறார். அதனை,

"தென்திசை மருங்கின் வெள்ளி ஓடினும்

வயலகம் நிறைய, புதல் பூ மலர" *(மேலது.117:2,3)*

என்ற பாடலடிகள் அறிவிக்கின்றன.

இதேபோன்று கிள்ளிவளவனின் நாட்டிலும் வெள்ளிமீன் கீழக்குத் திசையில் நின்றாலும் மேற்குதிசையில் நின்றாலும் வடதிசையில் நின்றாலும் தென்திசையில் நின்றாலும் மழை பொழிந்து வளத்துடனேயே இருக்கும் என்று பாணர்கள் மிகைப்படப் பாடுவதை,

"குணதிசை நின்று குடமுதல் செலினும்
குடதிசை நின்று குணமுதல் செலினும்
வடதிசை நின்று தென்திசை செலினும்
தென்திசை நின்று வடதிசை செலினும்
யாண்டும் வெள்ளி நிற்க" *(புறம்.386:20-24)*

என்று கோவூர்கிழார் பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

ஒளியுடைய கதிர்களையுடைய வெள்ளிமீனனாது தென்திசையில் நின்றாலும் காவிரி பல கால்வாயாகப் பிரிந்து வளமூட்டும் என்பதை வெள்ளைக்குடி நாகனார்,

"இலங்கு கதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்
ஆம் தண் காவிரி வந்து கவர்பு ஊட்ட" *(மேலது.35:7,8)*

என்று பாடுகிறார். இவற்றின்மூலம் மழை பெய்வதற்குக் காரணமான கோள் வெள்ளி என்றும் அது சரியான திசையில் நின்றால் மட்டுமே மழை பொழியும் என்றும் பழந்தமிழ்மக்கள் கருதினர். இதனை மழைக்கான அறிகுறியாகக் கொண்டிருந்தமை நன்கு புலனாகிறது. இந்த அறிகுறியை இளங்கோவடிகளும்

"விரிகதிர் வெள்ளி தென்புலம் படரினும்
காவிரிப் புதுநீர் கடுவரல் வாய்ந்தலை" *(சிலம்பு.10:102)*

என்ற அடிகளில் ஏற்றுப் பதிவுசெய்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

வானில் ஏற்படும் மாற்றங்கள்

மழை பெய்யும் முன்னர் வானில் ஏற்படும் மாற்றங்களையும் உயிரினங்களின் செயல்பாடுகளையும் கொண்டு மழையின் வருகையைச் சங்ககாலத் தமிழ்மக்கள் அறிந்துள்ளனர். மேலும், மழை பெய்யும்போது இடியிடிக்கும் என்றும் அதன் சத்தத்தைக் கேட்டுத் தாங்காமல் பாம்புகள் வருந்தும் என்றும் பெருங்குன்றூக்கிழார்

"மாதிர நனந்தலை புதையப் பாஅய்
ஓங்குவரை மிளர ஆட்டி, பாம்பு எறிபு" *(நற்.347:2,3)*

என்ற அடிகளில் அறிவிக்கிறார். இதே கருத்தை பேராலவாயர்

"விடர் அகம் சிலம்பு, பாம்பு உடன்று" *(மேலது.51:2)*

என்ற அடியில் தெரிவிக்குமிடத்து இடியிடித்ததும் பாம்பு அஞ்சியதைக் கூறியுள்ளார்.

இடியுடன் சேர்ந்து மின்னலும் மழையின்போது தோன்றியதை,

"மலை இமைப்பதுபோல் மின்னி, சிலைவில் ஏற்றொடு

செறிந்த இம் மழைக்கே" ***(மேலது.112:8,9)***

என்று பெருங்குன்றூர்க் கிழார் பாடுவதால் அறியமுடிகிறது.

கீழைக்காற்று வீசுதல்

பருவமழைகள் காற்று வீசும் திசையைப் பொறுத்தே பெய்கின்றன. அவ்வகையில் கீழைக்காற்று வீசினால் வானம் செறிவுற்று மழையுச்சி ஏறிய மேகம் மழைபெய்யும் என்று புல்லூர்க் காவிதி,

"கொண்டல் ஆற்றி விண்தலைச் செறீஇயர்,

திரைப் பிதிர் கடுப்ப முகடு முகந்து ஏறி,

நிரைத்து நிறைகொண்ட கமஞ்சூழ் மாமழை" ***(மேலது.89:1-3)***

என்று கூறுகிறார். இதன்மூலம் காற்றினை வைத்து மழைபெய்யும் அறிகுறியைப் பழந்தமிழர் அறிந்திருந்ததை அறியமுடிகிறது.

கீழ்த்திசை கறுத்தல்

காலையில் சூரியன் தோன்றும் கீழ்த்திசையில் வானம் கறுத்து, முழங்கினால் மழைபொழியும் என்பதை மதுரை அளக்கர் ஞாழார் மகனார் மள்ளனார்,

"காலை வானத்துக் கருங்குரங் கொண்மூ

முழங்குதொறும் கையற்று...." ***(அகம்.174:8,9)***

என்று சுட்டுவதால் புலப்படுகிறது.

எறும்பினது பெயர்ச்சி

எறும்பானது மழை வருவதை முன்னரேயே அறிந்து தன் முட்டைகளைப் பள்ளமான பகுதியிலிருந்து மேட்டு நிலத்திற்கு எடுத்துச் சென்று பாதுகாக்கும். இவ்வண்ணம் மழையின் வருகையை எறும்பு அறிந்திருந்ததை சிறுகுடிகிழான் பண்ணனைச் சோழன்,

"பொய்யா எழிலி பெய்விடம் நோக்கி

முட்டை கொண்டு வன்புலம் சேரும்

சிறுநுண் எறும்பு....." ***(புறம்.173:6-8)***

என்று குறிப்பிடுவதால் அறிய முடிகிறது. இதனைப் பழந்தமிழ்மக்கள் பதிவு செய்துள்ளமையால் எறும்பின் நகர்வைக் கண்டு மழைக்கான அறிகுறியை அறிந்தமை தெளிவாகிறது. *'எறும்பு ஏறில் பெரும்புயல்'* என்ற பழமொழியும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

வானம்பாடி பாடுதல்

பறவையினத்தில் ஒன்றாக விளங்கும் வானம்பாடி எனும் பறவை பாடினால் மழை பெய்யும் என்று கருதப்படுகிறது. மழையில்லாமல் வறட்சிநிலை ஏற்படும் காலத்தில் மேகத்திலிருந்து விழுகின்ற மழைத்துளியை நோக்கி வானம்பாடி பறவைகள் பாடும். பிறகு மழைபொழியும். அவ்வண்ணம் மழைபொழிந்தமையால் அனைத்து உயிர்களின் துன்பமும் நீங்கி இன்பமாக மாறும் இதனை பேயனார்,

"வானம்பாடி வறம் களைந்து, ஆனாது
அழிதுளி தலைஇய புறவில், காண்வர
வானர மகளோ நீயோ" ***(ஐங்.418:1-3)***

என்று சுட்டுவதால் அறியமுடிகிறது.

பறவைகளின் செயல்பாடுகளைக் கொண்டு வருங்காலத்தில் நிகழப்போவதை அறிய ஒரு நூல் இருந்ததாக ஞா.தேவநேயப்பாவாணர் கூறுமிடத்து, *''வல்லூறு, ஆந்தை, காகம், கரிக்குருவி, காடை முதலிய பறவைகளின் குரலையும் இயக்கத்தையும் கொண்டு, வரப்போகும் நன்மை தீமைகளைக் கணித்துக் கூறுவது புள்நூல். புள்.-பறவை. புள்ளால் அறிப்படும் குறியைப் புள் என்பது ஆகுபெயர்''* (பண்டைத்தமிழ் நாகரிகமும் பண்பாடு, ப.146) என்று பதிவுசெய்கிறார்.

அவ்வகையில், வானம்பாடிப் பறவையின் செயல்பாடுபகளை வைத்து மழை வருகையை அறியுமிடத்து மற்ற பறவைகளைவிட வானம்பாடி பறவைகள் மழைத்துளியை உணவாக உட்கொள்ள வானத்தின் உச்சிக்கே செல்லும் இயல்புடையதாகும். இதை,

"துளிநசை வேட்கையான் மிசைபாடும் புள்ளினம்" (கலி.46,20)

என்ற அடிகளில் கபிலரும்

"துளிநசைப் புள்ளின் நின்அளி நசைக்கு இரங்கி"(புறம்.198:25)

என்று வண்ணக்கன் பேரிச்சாத்தனாரும் பதிவுசெய்வதால் அறியமுடிகிறது.

இந்த வானம்பாடிப் பறவைகள் மழைத்துளியை உணவாகக் கொள்வதுடன் நிற்காமல் மழையை வேண்டி வானத்தை நோக்கிப்பாடும். இதனை,

"தற் பாடிய தளி உணவின்
புள் தேம்பப் புயல் மாறி" ***(பட்டினம்.3,4)***

என்று கடியலூர் உருத்திரங்கண்ணனார் காட்டுகிறார். இதே கருத்தை பேயனாரும் கூறும்போது வானம்பாடி பாடியதால் இடைவிடாது மழைபெய்து முல்லைநிலம் செழித்ததை,

“வானம்பாடி வறம் களைந்து, ஆனாது

அழிதுளி தலைஇய புறவில், காண்வர” (ஐங்குறு.418:1-2)

என்று பாடுகிறார். இவ்வண்ணம் வானம்பாடிகள் வான்நோக்கிப் பாடியதால் மழைபெய்தது என்பதை, பெண்ணின் பிரிவுத் துன்பத்தை நீக்கவந்த அழகிய மார்புடைய தலைவனின் வருகையுடன் உவமையாக்கி நல்லந்துவனார்,

“….. ….. …….. …… அருள் உற்று

வறம்கூர் வானத்து வள் உறைக்கு அலமரும்

புள்ளிற்கு அது மொழிந்தா அங்கு, மற்றுத்தன்

நல் எழில் மார்பின் முயல்கலின்

அல்லல் தீர்ந்தன்று, ஆயிழை பண்பே” (கலித்.146:51-55)

என்று கூறுவதால் அறியமுடிகிறது. இவ்வாறு, பல்வேறு அறிகுறிகளை வைத்து மழையின் வரவைப் பழந்தமிழர் கணக்கிட்டு வாழ்ந்துள்ளனர் என்பது புலனாகிறது.

மழை பெய்வதற்கான அறிகுறிகளை ‘முதுசொல்’ என்று போற்றப்படும் பழமொழிகளும் பதிவு செய்துள்ளன. அவற்றுள்,

‘அந்தி ஈசல் பூத்தால் அடைமழைக்கு அச்சாரம்’

‘தும்பி பறந்தால் தூரத்தில் மழை’

என்ற பழமொழிகள் இன்றும் பேச்சுவழக்கில் காணப்படுகின்றன.

மழைச் சடங்குகள்

மழை பெய்யாமல் பொய்க்கும் காலத்தில் மழை பொழிய வேண்டும் என்பதற்காக வேளாளர்கள் சில சடங்குகளைச் செய்துள்ளனர். அவ்வகையில், மலையிடத்தே வாழும் குறவர்கள் மழை பெய்ய வேண்டும் என்று ஆரவாரம் செய்ததையும் அதனால் மழை மிகுதியாகப் பெய்ததையும்,

“குன்றக் குறவன் ஆர்ப்பின் எழிலி

நுண் பல் அழிதுளி பொழியும்” (ஐங்குறு.551:12)

என்று கபிலர் பாடுவதால் அறியலாம். இதன்வழி மழையின் பொருட்டு ஆரவாரம் செய்வது ஒரு சடங்காகச் சங்க காலத்தில் இருந்ததை அறியமுடிகிறது.

இதன் தொடர்ச்சியாக, தற்காலத்தில் நடத்தப்படும் கொடும்பாவி எரிக்கும் மழைச் சடங்கில் ஆரவாரம் செய்வதும் பாடல் பாடுவதும் வழக்கத்தில் உள்ளது. அவ்வகையில், கொடும்பாவி செய்யும் திறத்தையும் பாடல் பாடி ஆரவாரம் செய்ததையும் சிற்பி பாலசுப்பிரமணியம்,

“கந்தல் துணியெடுத்துக்

கொடும்பாவி செய்தார்கள்.
கரியால் முகம் எழுதி ராட்சசியாய்
அடையாளம் செய்தார்கள்.
ஒப்பாரியோடு ஊர்முழுக்க இழுத்து வந்தார்கள்.
கொடும்பாவி சாகாளோ?
கோடை மழை பெய்யாதோ?
மாபாவி சாகாளோ?
மாய மழை பெய்யாதோ?" *(ஒரு கிராமத்து நதி,ப.85)*

என்று குறிப்பிடுவதிலிருந்து நவீன காலத்திலும்கூட மழைச் சடங்குகள் நடைபெறுவதை அறியமுடிகிறது.

ஆரவாரம் செய்வதுடன் கடவுளுக்குப் பலியைத் தூவியும் நீரினைத் தூவியும் மழையின் வருகைக்காகச் சடங்குகள் நிகழ்த்தியதை,

"மலை வான் கொள்க என, உயிர்பலி தூய்,
மாரி ஆன்று, மழை மேக்கு உயர்க, எனக்
கடவுட் பேணிய குறவர் மாக்கள்
பெயல் கண் மாறிய உவகையர்" ***(புறம்.143:14)***

என்ற பாடலடிகள் சுட்டுவதால் மழைக்காகச் சடங்கு நிகழ்த்தியதையும் அதனால் மழை மிகுதியாகப் பெய்தமையும் அப்போது, *'மழை நின்று மேகங்கள் மேல் நோக்கிப் போவதாக'* என்று இறைவனை வேண்டியதால் மழை நின்றதையும் அறியமுடிகிறது. இதில் மழை பெய்யவேண்டுமென்றாலும், மழை நிற்க வேண்டும் என்றாலும் அதற்கு இறைவனை வேண்டும் பழக்கம் சங்க காலத்தில் இருந்தமை புலனாகின்றது. மேலும், மழைச் சடங்கு நிகழ்ந்தபோது அதில் பொருட்கள் இடம் பெற்றுள்ளமையும் புலனாகிறது.

இதன் நீட்சியாக இன்னும் கொங்கு நாட்டில் மழை பெய்வதற்காக, பொருளைப் படைத்துக் கடவுளை வழிபடுதல் வழிபாட்டுச் சடங்கு கடைபிடிக்கப்படுகிறது. இதனை, சு.வேலுமணி என்ற தகவலாளர் பின்வருமாறு தெரிவிக்கிறார். *''மழை பெய்யாமல் பொய்த்துக்கொண்டே போனால் மழை பெய்ய வேண்டும் என்பதற்காக, சித்திரை மாதத்தில் விநாயகருக்கு விழா எடுப்போம். விநாயகருக்கு அப்போது நீராட்டுவோம். அனைவரின் வீட்டிலிருந்தும் உப்பில்லா கொழுக்கட்டை, எள்ளுருண்டை உள்ளிட்ட பொருட்களைப் படைத்து வழிபாடு நிகழ்த்துவது பழக்கமாக உள்ளது.''* (வயது-59,

கோவிந்தனூர், 15.9.2019.) என்று குறிப்பிடுவதால் அறியலாம். மழையின் பொருட்டு விநாயகருக்கு மூன்று நாட்கள் நீராட்டும் சடங்கு நடைபெறுகிறது. இதனை,

“சரம் சரமாய் நின்று
குடம் குடமாய் தண்ணீரை
விநாயகர் மேலே
விட வேண்டும் மூன்று நாள்” *(ஒரு கிராமத்து நதி,ப.86)*

என்று சிற்பி பாலசுப்பிரமணியம் பாடுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது. இவ்வாறு மழைச் சடங்கில் இறைவழிபாடு இடம்பெறுவது குறிப்பிடத்தக்கது ஆகும்.

சங்ககாலத்திலேயே மழை வேண்டும் என்பதற்காக இறைவனை வேண்டியதை,

“……. …… …….. கானவன்
அணங்கொடு நின்றது மலைவான் கொள்கென
கடவுள் ஓங்கு வரை பேண்மார் வேட்டு” *(நற்.175:2-4)*

என்ற அடிகளில் கானவன் இறைவழிபாடு செய்து மழை வேண்டியதை அறியமுடிகிறது. இதன் தொடர்ச்சியாக, மழைக்காக இறைவனை வேண்டும் பழக்கம் தொடர்ந்து வந்துள்ளது. அவற்றுள் மழைப் பதிகங்கள் பாடுவதும், மழைக் கடவுளான வருணனை நினைத்து வழிபாடு நிகழ்த்துவதும் தற்காலத்திலும் கூட நடைமுறையில் உள்ளது.

மழைச் சடங்குகள் மட்டுமில்லாமல் சில பழக்கவழக்கங்கள்கூட மழையின் பொருட்டுக் கொங்கு நாட்டில் நடைபெறுகின்றன. இதனை, *‘‘மழை பெய்யாமல் பொய்த்துக் கொண்டே போகும்போது மழை இல்லாத ஊரிலுள்ள ஆட்டுக்கல், அம்மிக்கல் மற்றும் உரல் போன்றவற்றை எடுத்துச் சென்று பக்கத்து ஊரில் போட்டுவிட்டு வருவது வழக்கமாக உள்ளது. ஏனெனில், மழை இல்லாமல் இவற்றையெல்லாம் பயன்படுத்தும் அளவிற்குத் தேவை ஏற்படவில்லை என்பதை அறிவிப்பதற்காக ஆகும். மேலும், இப்படி செய்வதால் மழை பெய்யும் என நம்பப்படுகிறது.’’* என (தகவலாளர். வயது-35, இராசக்காபாளையம், 09.07.2020) என்று மா.நந்தினி தெரிவிப்பதன்மூலம் அறியமுடிகிறது. மேலும், மழைக் கஞ்சி ஊற்றுதல் போன்ற பழக்க வழக்கங்களும் மழையின்பொருட்டுக் கடைப்பிடிக்கப்படுவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

ஏர் மங்கலம் பாடுதல்

நிலத்தை உழுவதற்காக ஏரினைப் பூட்டி இறுதிப்போட்டி உழுவதற்கு முன்னர் உழவுக் கருவியான ஏரினை வாழ்த்தியும் அதனைக் கொண்டு உழுது நிலத்தில்

பயிரை விளைவிப்பதால் ஏற்படும் விளைச்சலும் நன்கு பெருக வேண்டுமென்றும் பாடப்படுவது ஏர் மங்கலம் எனும் பாடலாகும்.

சங்க கால உழவர்கள் ஏரினைக் கொண்டு உழத்தொடங்கும் முன்னர் ஓசை எழுப்பியுள்ளனர். அந்த ஓசையானது எல்லா இடங்களிலும் பரவியதை,

"…….. ……….. ……… உழவர்

ஓதைத் தெள்விளி புலம்தொறும் பரப்ப" *(அகம்.41:6,7)*

என்று குன்றியனார் பாடுவதிலிருந்து அறியலாகிறது.

காவிரி நதி பாயுமிடங்களில் உழவர்கள் ஓசை எழுப்பியதை இளங்கோவடிகள்,

"உழவர் ஓதை ……..

……… சிறந்தார்ப்ப" *(சிலம்பு.7:38)*

என்று பதிவு செய்கிறார். இந்த உழவர் ஓதை என்னும் சொல்லுக்கு புலியூர்க் கேசிகன், *'உழவரின் மங்கல ஓசை'* என்று பொருள் தருகிறார். இதன்மூலம் சங்ககாலத்தில் எழுப்பப்பட்ட உழவர் ஓதையே ஏர்மங்கலம் என்று எண்ணமுடிகிறது.

இதேபோன்று நன்னன்சேய் நன்னனது நாட்டில் வாழ்ந்த உழவர்கள் எருதுடன் ஏரினைப் பூட்டி உழும்போது எழுப்பிய ஓசையானது நல்ல யாழிலிருந்து புறப்பட்ட மருதப்பண்ணுடன் சேர்ந்திருந்ததை,

"எருதெறி களமர் ஓதையொடு நல்யாழ்

மருதம் பண்ணி …….. ………" *(மலைபடு.469,470)*

என்ற அடிகள் கூறுவதால் ஏரினைக்கொண்டு உழும் முன்னர் ஓசை எழுப்பியதை அறியமுடிகிறது. இத்தகைய ஓசையே ஏர்மங்கலமாக மாறியிருக்க வாய்ப்புள்ளது.

உழவரின் உயர்வைப் பற்றிக் கூறுமிடத்து ஏரொடு நிற்கின்ற உழவர்கள் உழுவதன் பொருட்டு ஏர்மங்கலம் பாடியதை சிலப்பதிகாரமானது

"ஏரொடு நின்றோர் ஏர்மங்கலமும்" *(10:135)*

என்ற அடி எடுத்தியம்புவதால் இத்தகைய ஏர்மங்கலம் பாடும்முறை சங்ககாலத்தில் உழும்போது எழுப்பப்பட்ட ஓசையின் நீட்சியாக உள்ளது.

ஏரினைப் பூட்டி உழும்போது ஓசை எழுப்புதல் போன்ற சடங்குகள் காலப்போக்கில் பெருகின. அதனால் வருடத்தின் முதலில் ஏரினை உழும் முன்னர், நாட்டின் மன்னர் முதலாவதாக ஏர் பூட்டி உழுது தொடங்கி வைக்கும் சடங்கு உருவானது. பொன்னேர் பூட்டுதல் என்ற விழாவாகக் கொண்டாடப்பட்டது. இச்சடங்கானது தமிழகத்தின் பல இடங்களிலும் ஆசிய நாடுகளில், பர்மா கம்போடியா,

ஜப்பான், தாய்லாந்து, மியான்மர் போன்ற நாடுகளில் கடைபிடிக்கப்படுகிறது. இதனைப் பற்றி (English. June 27) என்ற இணையதளமானது சுட்டுமிடத்து, *"பொன்னேர் விழாவானது ஏர் உழுதல் விழாவாகக் கொண்டாடப்படுகிறது. இது பண்டைய அரச சடங்காகப் பல ஆசிய நாடுகளில் கொண்டாடப்படும் பண்டைய விழாவாகும். இது நெல் பயிரிடும் நாள் கடைபிடிக்கப்படும்"* என்று தெரிவிப்பதில் அறியலாகிறது.

விளைச்சலை வாழ்த்துதல்

விளைச்சல் பெருக வேண்டும் என்று வாழ்த்துவது சங்க காலத்தில் இருந்தது. இதனை, மகளிர் நீர் விளையாட்டின்போது நாட்டில் விளைச்சல் நன்கு பெருக வேண்டுமென்றும் அதனால் உலகம் வளமுடன் பொலிய வேண்டுமென்றும் வாழ்த்தியதை,

"வித்தி அலையில், விளைக! பொலிக! என்பார்" (பரி.10:86)

என்று கரும்பிள்ளைப் பூதனார் பாடுவதிலிருந்து தெளிவாகிறது.

எருதுகளை வாழ்த்துதல்

விளைச்சல் மட்டுமன்றி மண்ணைப் பண்படுத்த உதவிபுரியும் எருதுகளை நன்றியுடன் வாழ்த்தும் பழக்கமும் சங்ககாலத்தில் இருந்துள்ளது. இதனை, நெடியவனாகிய திருமாலைப் போன்று வானளாவ குவியலாய்க் குவிந்த நெல்லானது எருதுகள் செய்த பேருழைப்பால் விளைந்தது என்று மகிழ்வுடன் வாழ்த்தியதை,

"விண்டு அனைய விண்தோய் பிறங்கல்
முகடுற உயர்ந்த நெல்லின் மகிழ்வரப்
பகடுதரு பெருவளம் வாழ்த்தி" (புறம்.391:2-4)

என்ற அடிகள் எடுத்தியம்புவதால் அறியமுடிகிறது. இதே போன்று எருது சிறக்க வேண்டுமென்றும் பால் வளம் அதிகரிக்க வேண்டுமென்றும் வாழ்த்தியதை,

"பால் பல ஊறுக, பகடு பல சிறக்க" (ஐங்குறு.3:2)

என்று ஓரம்போகியார் பாடுவதால் புலனாகிறது. இவ்வாறு வாழ்த்துவதே நாட்டுப்புறத்தில்,

'பட்டி பெருக வேணும் பால் பானை பொங்க வேணும்'

என்று பாடுவதாக நீண்டுள்ளது. மேலும், எருதினை வாழ்த்தும்போது சிறுகோல் கொண்டு பறைமுழக்கி வாழ்த்தியதை,

"நுண்கோல் சிறுகுணை சிலம்ப ஒற்றி
நெடுங்கடை நின்று, பகடுபல வாழ்த்தி" (புறம்.383:3,4)

என்று சுட்டுகிறது.

இவ்வாறு விளைச்சலின் முதற்செயலாகிய உழுதல் தொடங்கி நிறைவுச் செயலாகிய கடாவிடுதல் வரை எருதினுடைய உதவி உழவர்களுக்குத் தேவைப்படுவதால் அந்நன்றியை மறவாமல் உழும்போது வாழ்த்துவதும் விளைந்து அறுவடையின்போது வாழ்த்துவதும் பழந்தமிழர் பண்பாடு என்பது உரிய சான்றுகள் வழி தெளிவாகிறது.

விளைச்சலின்போது எருதினை வாழ்த்தும் பழந்தமிழரின் பழக்கமே தை மாதம் அறுவடை முடிந்த பின்னர் கால்நடைகளுக்கு நன்றி தெரிவிக்கும் மாட்டுப் பொங்கலாக வளர்ந்துள்ளது. இதனை, *''பொங்கல் திருநாள், வேளாண் பெரு மக்களுக்குக் காலம் காலமாய் உறுதுணையாய் இருக்கும் கால்நடைகளுக்கு நன்றி வழிபாடு செய்யும் நன்னாள்''* (பாசமுள்ள புதிய தலைமுறைக்கு.ப.136) என்று ஆர்.பி.சத்தியநாராயணன் கூறுவதால் அறியலாம். மாட்டுப் பொங்கலை மாடுகளும் எருதுகளும் அடைத்துப் பாதுகாக்கும் பட்டியின் பெயராலேயே *'பட்டி நோன்பு'* என்றும் *'பட்டிப்பொங்கல்'* என்றும் அழைப்பது கொங்கு நாட்டில் வழக்கில் காணப்படுகிறது.

வள்ளைப்பாட்டு பாடுதல்

அறுவடை செய்த பயிர்களை உரலிலிட்டு குற்றும்போது சலிப்பு ஏற்படாமலிருக்க பாடல் பாடப்படும். அது வள்ளைப்பாட்டு என்ற ஒரு சிற்றிலக்கிய வகையாகவே வளர்ந்துள்ளது. இத்தகைய வளர்ச்சி நிலைகளுக்கு அடிப்படையாகச் சங்ககாலம் அமைந்துள்ளது.

பெண்கள் உலக்கை கொண்டு குற்றும்போது உடலிலிருந்து எழுந்த ஒலியானது பக்க மலைகளில் வாழும் ஆந்தையினது ஒலியோடு மாறி மாறி ஒலித்தது என்பதை,

"....... .... மகளிர் ஓக்கிய
தொடிமாண் உலக்கைத் தூண்டு உரல் பாணி
நெடுமால் வரைய குடிஞையோடு இரட்டும்" (அகம்.9:11-13)

என்று கல்லாடர் குறிப்பிடுவதில் உரல்பாணி என்ற ஒலியே பின்னாளில் வள்ளைப்பாட்டாக வளர்ந்துள்ளது எனலாம்.

விதைப்புச் சடங்குகள்

விதையைக் கழனியில் விதைப்பதற்கு முன்னர், விளைச்சல் நன்றாகப் பெருக வேண்டும் என்பதற்காக வழிபாடு செய்வது தற்காலத்தில் சடங்காகக்

கடைப்பிடிக்கப்படுகிறது. இதனைப் பற்றி, த.ராஜேஸ்வரி, (வயது-62, ஆதியூர், 06.11.2019) என்ற தகவலாளர் பின்வருமாறு சுட்டுகிறார். *“விதையைத் தோட்டத்தில் விதைக்கும் முன், விதையைக் கோயிலுக்குக் கொண்டு சென்று வழிபடுவோம். மேலும், தோட்டத்திற்குள் ஏழு கன்னிமார் சாமிகள் வைத்து வழிபட்டு விதைப்போம். இத்துடன் விதைக்கத் தொடங்கும்போது மேற்கு நோக்கியவாறே தொடங்குவோம்.’’* என்று கூறுகின்றார்.

இது போன்றே நெல்நாற்று நடவை செய்யும்போதும் சில சடங்குகள் பின்பற்றப்படுகிறது. *“நெல்நாற்றினை நடும் முன்னர், நாற்றுக்கட்டுகளை வயலுக்கு எடுத்துச் சென்று, கிணற்றுமேட்டில் கன்னிமாரை வைத்து வழிபட்டு, இனிப்புக் கலந்த பச்சரிசியை அனைவருக்கும் வழங்கி, கன்னிப்பெண்கள் நடவையைத் தொடங்கி வைப்பார்கள். மேலும், மங்கலப் பாடல்கள் பாடுவார்கள். இது ‘நடவைப் பாட்டு’ எனப்படும். அவற்றுள் ஒரு பாடல்,*

முச்சிவெச்சு மொறம்வெச்சு, மூணு ஒலக்க ரக்க வெச்சு,
பானை கறிக்கழுவி, பன்னீர் ஒலபாத்து,
ஆக்கின சாதங்கறி அரசம்பூ தன்னிறமா,
பொங்கின சாதங்கறி பூவரசம்பூ தன்னிறமா,
ஒருவா சோத்துல ஒருகல் பட்டதுன்னு,
துள்ளி உழுந்தாளாம் தூங்க மஞ்சக் கட்டிலிலே,
மயங்கி உழுந்தாளாம் மாமனாரு காலடியே,
போடுங்கம்மா பொண்டுகொ, பொன்னால் ஒரு குலக,
எடுங்கம்மா பொண்டுகொ, எல்லவரும் தான் குலக.”

(சு.வேலுமணி, வயது-59, சந்திராபுரம், 06.07.2020) என்று தகவலாளர் கூறுவதிலிருந்து தற்காலத்தில் நடைபெறும் விதைப்புச் சடங்குகளைப் பற்றி அறியமுடிகிறது.

மேலும், விளைச்சலின்போது முதலில் விளையும் பயிரானது, எந்தத்திசையை நோக்கி விளைகிறது என்பதை வைத்து முழுமையான விளைச்சல் எப்படி இருக்கும் என்பதை ஊகித்து அறிவது என்பது தற்காலத்தில் ஒரு பழக்கமாக உள்ளது. அவ்வகையில், விதைக்கும்போதே சில சடங்குகள் நிகழ்த்தப்படுகின்றன. இதனைப் பற்றி, *“வாழை வடக்கில் ஈன வேண்டும், தென்னை தெற்கில் ஈன வேண்டும்’ என்பது பழமொழி. ஆகவே, இறைவனை வழிபாடு செய்து வாழைக்கன்றை, வடக்கு நோக்கியவாறு அமர்ந்தும் தென்னங்கன்றைத் தெற்கு நோக்கியவாறு அமர்ந்தும்*

நடுவார்கள்" (ரா.காளியம்மாள், வயது-60, இராமபட்டணம்,11.11.2019) என்று தகவலாளர் கூறுவதிலிருந்து தெளிவாகிறது.

அறுவடைச்சடங்குகள்

அறுவடையின்போது செய்யப்படும் சடங்கை அறுவடைச் சடங்கு எனலாம். இது பயிரானது நன்கு விளைந்து அறுவடைக்குத் தயாராக இருக்கும்போது, நன்றி தெரிவிக்கும் விதமாக நடத்தப்படும் சடங்கு ஆகும்.

பயிர்களை அறுவடை செய்யும்போது சில சடங்குகள் செய்வது தற்காலத்தில் வழக்கத்திலுள்ளது. நெல் அறுவடையின்போது ஒருவகையான சடங்கு நிகழ்த்தப்படுகிறது. அதனை, *''நெல் அறுவடையின்போது நன்கு விளைந்த மூன்று நெற்கதிர்களை மட்டும் எடுத்து வழிபாடு செய்து அந்த மூன்று கதிர்களையும் வீட்டுக்கு எடுத்துவந்து வீட்டின் முற்றத்தில் கட்டிவிடுவது ஒரு சடங்காகக் கடைபிடிக்கப்படுகிறது.''* (தகவலாளர். வயது-60, கோவிந்தனூர், 05.11.2019) தங்கராசு என்ற உழவர் சுட்டுகிறார். நெற்கதிர்களை வீட்டு முற்றத்தில் கட்டும்போது, அதனை, குருவி, காக்கை போன்ற பறவைகள் கொத்தித் தின்னும். நெல் விளைச்சலின்போது அவை கதிர்களைத் தின்ன முடியாமல் போயிருக்கும். அதனால், அவை கதிர்ளைத் தின்ன வேண்டும் என்கின்ற நோக்கத்தில் இந்தச் சடங்கு செய்யப்படுகிறது எனலாம்.

சாமை அறுவடையின்போது வேறுவிதமாகச் சடங்கு செய்யப்படுகிறது. நெல் முதலிய தானியங்களைப் போல அல்லாமல் சாமையின் அறுவடைச் சடங்கு சற்று மாறுபட்டுள்ளது. சாமைக்கு அறுவடையின் முந்தைய நாளே சடங்கு நிகழ்த்தப்படுகிறது.

இதனை, *''சாமை அறுவடை செய்வதற்கு முந்தைய நாளிலேயே வீட்டிலிருந்து பொங்கல் வைத்து, கழனிக்கு எடுத்துச் சென்று விளைந்துள்ள சாமைக் கதிரின் முன்னர் வைத்து வழிபாடு செய்வோம். பிறகு மறுநாள்தான் அறுவடைக்காகக் கதிர்களை அறுக்கத் தொடங்குவோம். நெல்லுக்கும் கூட இவ்வாறான சடங்கு செய்வது கிடையாது''* (தகவலாளர், வயது 65, கோவிந்தனூர், 07.11.2019) என்று மா.இரத்தினவேல் என்ற உழவர் கூறுவதால் சாமை அறுவடையின் சடங்குமுறை அறியலாகிறது.

மேலும், பருத்தி அறுவடையில் வேறு விதமான சடங்கு கடைப்பிடிக்கப்படுகிறது. அதனை, *"பருத்தி அறுவடையின்போது நன்கு வளர்ந்த ஒரு பருத்திச் செடியில் துணியின்மூலம் தொட்டில் கட்டி, அதில் ஒரு கல்லைப் போட்டு வழிபாடு செய்வார்கள்.*

வழிபாடு செய்யும்போது அதில் 'பொரி' கட்டாயமாக இடம்பெறும். அப்படி வழிபாடு செய்து முழுமையாகப் பருத்தி அறுவடை செய்வார்கள். பின், முதலில் வழிபாடு செய்யப்பட்ட அந்த பருத்தியிலிருந்து எந்தப் பஞ்சையும் எடுக்க மாட்டாாகள்.'' (த.ராஜேஸ்வரி, வயது-62, ஆதியூர், 06.11.2019) என்று தகவலாளர் தெரிவிப்பதால் புலனாகிறது. மேலும், இச்சடங்கு தற்காலத்தில் கொங்குநாட்டில் கடைபிடிக்கப்பட்டு வருவது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

அறுவடை செய்யும்போது சில நாட்டுப்புறப்பாடல்கள் பாடப்படுகின்றன. அவற்றுள் ஒன்று,

"நெல்லுக் கதிரறுக்க
நேர்த்தியான சேலகட்டி
வண்ணநடை நடந்து தங்க ரத்தினமே
வளையாமே வாடி கண்ணே பொன்னுரத்தினமே
கண்ணாடி வளையல் போட்டு
கதிர் அறுக்கும் காளியம்மா
கட்டாய் நடந்து வாடி தங்கரத்தினமே
கலகலத்து சிரித்து வாடி பொன்னுரத்தினமே"

(தகவலாளர்,வயது-70, திருப்பூர், 11.08.2020)

என்று விஜயலட்சுமி கூறுவதால் அறிந்துகொள்ள முடிகிறது.

வளர்ப்புச் சடங்குகள்

பயிர் விதைப்பு மற்றும் அறுவடையின்போது மட்டும் சடங்குகள் செய்யாமல் பயிரினது வளர்ச்சியின்போதும் கூட சில சடங்குகள் கடைபிடிக்கப்படுகின்றன. குறிப்பாக, தென்னை மரத்திற்குச் செய்யப்படுகிறது. இதனை, *''தென்னை மரமானது காப்புக்கு வருகிறபோது, உழவர்கள் தன் வீட்டில் இருக்கிற ஒரு பெண்பிள்ளை பூப்பு அடைந்ததைப்போலக் கருதி, தென்னை மரத்திற்கு மஞ்சள்துணி சாற்றி, மலர்மாலை அணிவித்து வழிபாடு செய்து சடங்கு நிகழ்த்துவது வழக்கில் இருந்தது.''* (தகவலாளர். வயது-65, கோவிந்தனூர், 24.12.2019) என்று ம.இரத்தினவேல் கூறுவதிலிருந்து அறியமுடிகிறது. இது விளைச்சல் பெருக வேண்டும் என்ற நோக்கில் நடத்தப்படுகிற வளமைசார் சடங்காக இருந்து வருகிறது.

விதைப்பில் நம்பிக்கைகள்

தானியத்தை விதைப்பதில் சில நம்பிக்கைகள் நிலவுகின்றன. நிலம், நீர், நெருப்பு, காற்று மற்றும் ஆகாயமாகிய ஐம்பூதங்களின் அடிப்படையில் அமைந்த பஞ்சாங்கம் குறிப்பிடும் வகையில், சில நம்பிக்கைகள் காணப்படுகின்றன.

இதனை, *''பஞ்சாங்கத்தில் கூறப்பட்ட வகையில் கீழ்நோக்கு நாளில் பூமிக்குக் கீழே விளையும் பொருட்களையும், பூமிக்கு மேலே விளையும் பொருட்களை மேல்நோக்கி நாளிலும், நிலத்தில் சமமாகப் படரும் தாவரங்களை சமநோக்கு நாளிலும் விதைப்போம்''* (தகவலாளர், வயது-72, கோவிந்தனூர், 23.07.2020) என்று மயில்சாமி கூறுவதால் விதைப்பில் நம்பிக்கை இருப்பதை அறியமுடிகிறது.

வேளாண்மையும் வழிபாடும்

வேளாண்மையில் விளைச்சல் அதிக அளவில் ஏற்பட்டால்தான் மனிதனின் உணவுத் தேவை நிறைவடைந்து நிறைவான வாழ்க்கையை வாழ இயலும். அப்போதுதான் வழிபாடு, சிந்தனை, கலை, விளையாட்டு என பிறதுறைகளில் மனத்தினைச் செலுத்த இயலும். அவ்வகையில் சங்ககால மக்கள் நன்கு விளைச்சல் ஏற்பட்ட காலத்தில் விழாக்களை நிகழ்த்தி வழிபாடு செய்துள்ளனர்.

கரும்பு மற்றும் நெல் போன்றவை அறுவடை செய்யும் காலத்தில் பலவகையான பூக்களைக் கொண்டு விழா எடுத்தார்கள் என்பதை,

"......... .... கரும்பு அறுத்து ஒழியாது
அரிகால் அவித்து, பல பூ விழவின்" ***(30:14,15)***

என்று பதிற்றுப்பத்து குறிப்பிடுவதால் அறியமுடிகிறது.

இதேபோன்று தற்காலத்தில் மார்கழி மாத நிறைவில் அறுவடை செய்தவுடன் தை மாதத் தொடக்கத்தில் பொங்கல் விழாக் கொண்டாடுவது அறுவடைத்திரு விழா எனும் பொருண்மையில் அமைந்த சங்ககாலப் பழக்கத்தின் நீட்சி ஆகும்.

தை மாதம் மட்டுமின்றி மற்ற மாதங்களில் அறுவடை செய்யும் முன்னரும் பொங்கலிட்டு வழிபாடு செய்யும் பழக்கம் கொங்கு நாட்டில் சில பகுதிகளில் இன்னும் நிலவுகிறது. இதனை,

''எந்தவொரு தானியத்தை அறுவடை செய்வதாக இருந்தாலும் களத்தைக் காக்கின்ற களத்துச்சாமியாகிய மல்லாண்டை அல்லது கருப்பராயனுக்கு பொங்கல் வைத்து வழிபாடு செய்துவிட்டு அறுவடை செய்வோம். இதே போல விதைக்கும்போதும் விதையையோ நாற்றையோ கடவுளிடம் வைத்து வழிபாடு செய்து மங்கலப் பெண்களிடமோ கன்னிப்பெண்களிடமோ கொடுத்து விதைத்தவைத் தொடங்குவோம்.''

(கி.தங்கவேல், வயது-40, கோவிந்தனூர், 16.05.2020*)* என்ற உழவர் குறிப்பிடுவதால் தற்காலத்தில் வேளாண்மை சார்ந்த வழிபாடுகள் நடைபெறுவது தெளிவாகிறது.

வழிபாடு மற்றும் சடங்குகளில் வேளாண்மை பொருட்கள்

வழிபாட்டின்போது மலர்களை மட்டுமே வைத்து வழிபாடு செய்யாமல் தாம் வாழ்கின்ற இடத்தில் விளைகின்ற தானியத்தைக் கொண்டு சங்ககால மக்கள் வழிபாடு செய்துள்ளனர்.

அவ்வகையில், மாலை நேரத்தில் பெண்கள் தெய்வத்தை வழிபாடு செய்ததை

"நெல்லும் மலரும் தூஉய், கை தொழுது" (நெடுநல்.43)

என்ற அடி சுட்டுமிடத்து மலருடன் நெல்லும் வழிபாட்டில் இடம் பெற்றதை அறியவொண்ணுகிறது.

இதே கருத்தை இளங்கோவடிகளும்

"....... .... அரும்பவிழ் முல்லை
நிகர் மலர் நெல்லோடு தூஉய்" (சிலம்பு.9:1-3)

என்று குறிப்பிடுவதால் அறியலாம்.

இப்பழக்கம் இறை வழிபாட்டுடன் மட்டுமே நிற்காமல் திருமணத்தின்போது மணமக்களை வாழ்துவதிலும் இடம்பெற்றுள்ளது. இதனை,

"........ .... இதழ் அலரி
புல் இருங் கதுப்பின் நெல்லொடு தயங்க,
வதுவை ...." (அகம்.86:15-17)

என்ற அடிகள் சுட்டுவதிலிருந்து நெல்லுடன் மலரைத் தூவி வாழ்த்தும் பழக்கமுடையதாகச் சங்ககாலத்தில் திருமணங்கள் நிகழ்ந்ததை அறியவியலுகிறது.

இதன் தொடர்ச்சியாக தற்காலத்திலும் திருமணத்தின்போது மஞ்சள் கலந்த அரிசியும் மலரும் தூவுவது வழக்கத்தில் இருப்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

மலரையும் நெல்லையும் வழிபாட்டில் பயன்படுத்தும்போது நெல்லினை நாழியில் முகந்து வைத்து, தூவி வழிபடும் வழக்கம் சங்ககாலத்தில் இருந்துள்ளது. இதனை,

"............ நெல்லோடு
நாழி கொண்ட நறுவீ முல்லை
அரும்பவிழ் அலரி தூஉய் கைதொழுது" (முல்லை.8-10)

என்று நப்பூதனார் பாடுவதால் தெளிவாகிறது.

இதே போன்று, திருக்குற்றால நாதரை வழிபடும் குறவர்கள் நிறைநாழி வைத்து வழிபாடு செய்ததை,

"நிறைநாழி அளந்து வைப்பாய்

இறையோனைக் கரங்குவிப்பாய் அம்மே" (திரு.குறவஞ்சி.66.3:1)

என்று திரிகூட ராசப்பக் கவிராயர் பதிவுசெய்வதால் தெளிவாகிறது.

இப்பழக்கமானது இன்னும் திருமணம், காதணிவிழா, பூப்பு நன்னீராட்டு விழா போன்ற விழாக்களின் போது நாழி நிறைய நெல்லையோ அல்லது அரிசியையோ நிறைத்து வைத்து வழிபடும்முறை வழக்கத்தில் உள்ளது.

இவை சங்ககாலத்தில் வழிபாட்டு முறைகளின் நீட்சிகளாக உள்ளன. மேலும், நெல்லை மட்டுமே இறைவனுக்குப் படைத்து வழிபடும் முறையும் சங்ககாலத்தில் இருந்துள்ளது. இதனை,

"நெல் உகுத்துப் பரவும் கடவுளும்" (புறம்.335.12)

என்று மாங்குடி கிழார் பதிவுசெய்வதன் வழி அறியலாகிறது.

இதுபோன்று கடவுளுக்கு நெல்லினைப் படைத்து வழிபடும் முறையானது தமிழகத்தின் பல பகுதிகளில் இன்னும் வழக்கமாக உள்ளது. திருவரங்கத்தில் திருமால் வழிபாட்டில் ''நெல் அளவை கண்டருளல்'' என்ற ஒரு விழாவே நடைபெறுகிறது.

தஞ்சாவூர் பகுதிகளில் முதலில் விளையும் நெல்லை புன்னை நல்லூர் மாரியம்மனுக்கு அளக்கும் வழிபாட்டு முறையும் தற்காலத்தில் நடைபெறும் நெல்சார்ந்த வழிபாட்டு முறைகளாகும்.

மேலும், பிற வழிபாடுகளிலும் தானியங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. சங்ககாலத்தில் வெறியாட்டின்போது தினை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதைக் குறுந்தொகையின் 263 ஆவது பாடலும், திருமுருகாற்றுப்படையின் 218 வது அடியும் சுட்டுகின்றன.

விரிச்சி கேட்கும்போது நெல்லையும் நீரையும் தூவியதை நப்பசலையார்,

"நெல் நீர் எறிந்து விரிச்சி ஓர்க்கும்" (புறம்.280:6)

என்ற அடியில் சுட்டுவதால் அறியலாம். மேலும், குறிஞ்சி நிலத்தில் நடைபெற்ற குறி கேட்கும் நிகழ்வில் நெல்லானது பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதனை குறிஞ்சி நிலத்தலைவி தன் வீட்டின் முன்பு நெல்லினைப் பரப்பி, கட்டுவிச்சியிடம் குறி கேட்டதை,

"செம்முது பெண்டிரொடு நெல் முன் நிறீஇ

கட்டின் கேட்கும் ஆயின்" (நற்.288:6,7)

என்று குளம்பனார் பாடுவதிலிருந்து விளங்கிக் கொள்ள முடிகிறது.

இவ்வாறு சங்ககாலத்தில் நடைபெற்ற வழிபாடுகளிலும் சடங்குகளிலும் வேளாண் விளைபொருட்கள் இடம்பெற்றுள்ளமையை அறியமுடிகிறது.

உழவும் ஈகையும்

வேளாண்மை என்பதே பிற மனிதர்களுக்கு உணவு வழங்கி உதவுவதுதான். எனினும் அதில் விளையும் பொருட்கள் பண்டமாற்றுமுறையில் பரிமாறப்பட்டு, பின் தற்காலத்தில் பணத்தை அளவுகோலாகக் கொண்டு விற்பனை செய்யப்படுகிறது.

சங்க காலத்தில் வேளாண்மையில் விளையும் பொருட்களுள் சிலவற்றை இரவலர்களுக்கு வழங்கும் ஈகைத்தன்மை உழவர்களிடம் நிலவியுள்ளது. சோழன் நலங்கிள்ளியின் நாட்டில் கரும்பு நன்கு விளைந்தது. அங்கு வேலிக்கு வெளிப்பக்கத்தில் நின்று வேண்டுகிற இரவலர்களுக்கு உழவர்கள் கரும்பினைப் பிடுங்கி எறிந்து அறம் செய்தனர். இதனை,

"புறஞ்சிறை மாக்கட்கு அறம் குறித்து, அகத்தோர்
புய்த்து எறி கரும்பின் விடுகழை"   (புறம்.28:11,12)

என்று உறையூர் முதுகண்ணன் சாத்தனார் பாடுவதிலிருந்து அறிந்து கொள்ள முடிகிறது. இது நன்செய்யாகிய மருத நிலத்தில் நடந்த ஈகையாகும்.

புன்செய்யாகிய முல்லை நிலத்தில் விளையும் வரகு, தினை ஆகிய தானியங்கள் முழுவதையும் இரவலர்களுக்கு வழங்கியமையால் தீர்ந்துவிட்டன என்பதை,

"வரகும் தினையும் உள்ளவை யெல்லாம்
இரவல் மக்களுக்கு ஈயத் தொலைந்தன"   (மேலது.378:3,4)

என்ற அடிகளின்மூலம் அறியலாம். ஆகவே, புன்செய் நிலத்தில் விளையும் பொருட்கள் அனைத்தையும் ஈந்து அறம் செய்யும் உயர் குணமுடையவர்களாகச் சங்ககால உழவர்கள் வாழ்ந்தமை புலனாகிறது. இதே கருத்தை, புறநானூற்றின் 333 ஆம் பாடலும் சுட்டுகிறது.

இங்கு விளையும் தானியங்கள் யாவும் ஆற்றல் மிகுந்தவையாகும். இதனை, *"புஞ்சைத் தவசங்களான சோளம், கம்பு, கேழ்வரகு, வரகு, தினை, சாமை, குதிரைவாலி, காடைக்கண்ணி போன்றவை மிகக்குறைந்த மழை நீரால் விளைபவை. இவற்றில்கூட வரகு, சாமை, தினை, குதிரைவாலி, காடைக்கண்ணி ஆகிய ஐந்தும் சிறு புஞ்சைத் தவசங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. உண்மையில் இவை*

சிறுதவசங்கள் அன்று. பெருமைக்குரிய தவசங்களாகும். ஏனெனில் இவற்றில் இருக்கும் ஊட்டச்சத்துகள் மிகச் சிறப்பானவை.” (வேளாண் இறையாண்மை,ப.106) என்று பாமயன் தெரிவிப்பதிலிருந்து இவற்றின் தன்மை புலப்படுகிறது.

இப்படி ஆற்றல் மிகுந்த தானியங்களைக்கூட புன்செய் நிலத்தில் வாழ்ந்த உழவர்கள் இரவலர்களுக்கு வழங்கி அறம் செய்துள்ளனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

புன்செய் நிலத்தில் நன்செய்யாகிய மருதநிலத்தைப் போன்று நெல் விளையாது. மேலும், அங்கு தினை மற்றும் வரகு ஆகிய தானியங்கள் குறைந்த அளவிலேயே விளையும். இதனை,

“புன்புலச் சீறூர் நெல்விளை யாதே” (புறம்.378:2)

என்ற அடியும்

“சில்விளை வரகு” (மேலது.377:2)

என்ற அடியும் குறிக்கின்றன. ஆகவே, இத்தகைய தன்மை வாய்ந்த புன்செய் நிலத்தில் விளையும் பயிர்களை இரவலர்களுக்கு வழங்கியமை மிகவும் உயர்ந்ததாகும்.

பண்டமாற்று முறையும் பொருளாதார நிலையும்

சங்ககாலத்தில் வேளாண்மையால் விளைந்த நெல் முதலிய தானியங்கள் வளக்குறியீடுகளாவும் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கான பொருட்களாகவும் விளங்கின. எனினும், இவை எல்லா நிலத்திலும் விளையவில்லை. ஆனால், இவை எல்லா நிலத்தில் வாழ்ந்த மக்களுக்கும் தேவைப்பட்டன. இதனை, எல்லா மக்களுக்கும் எளிமையாகக் கிடைக்க வேண்டிய பொருட்களை,

“நெல்லும் நீரும் எல்லார்க்கும் எளிய” (புறம்.58:10)

என்று காரிக்கண்ணனார் சுட்டுவதால் அறியலாம்.

இதில் கூறப்பட்டுள்ள இரு பொருட்களில் ஒன்றான நீர், எல்லாப் பகுதிகளிலும் எளிமையாகக் கிடைக்கக் கூடியதாகும். ஆனால், மற்றொரு பொருளான நெல் எல்லாப் பகுதிகளிலும் எளிதாகக் கிடைக்காது. ஆகவே, நெல் விளையாத நிலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள், தங்கள் தேவையை நிறைவு செய்துகொள்ள வேறுநிலத்தில் விளைந்த நெல்லைப் பெற்றுள்ளனர். அப்படிப் பெறுவதற்கு விலையாக பொன்னையோ, பொருளையோ அல்லது பணத்தையோ கொடுக்கவில்லை. மாறாக, தமது நிலத்தில் கிடைத்த அல்லது விளைந்த பொருட்களைக் கொடுத்து பண்டமாற்றம் செய்துள்ளனர்.

அவ்வகையில், குறிஞ்சி நிலத்து மக்கள் தம்மிடமுள்ள தேனையும் கிழங்கையும் கொடுத்து நெய்தல் நிலத்து மீனைப் பெற்றனர். இச்செய்தியை,

“தேன் நெய்யொடு கிழங்கு மாறியோர்
மீனட நெய்யொடு” *(பொருநர்.214,215)*

முல்லை நிலத்தைச் சார்ந்த ஆயர் இனத்து மக்கள், தம்மிடமுள்ள மோரைக் கொடுத்து அதற்குப் பதிலாக நெல்லை பெற்றுள்ளனர். இதனை,

“…… …… …….. ……. ஆய்மகள்
அளைவிலை உணவின் கிளையுடன் அருத்தி” (பெரும்.162,163)

என்று உருத்திரங்கண்ணனார் குறிப்பிடுவதிலிருந்தும் தயிரைக் கொடுத்து அதற்குப் பதிலாக நெல்லைப் பெற்றுள்ளனர் என்பதை,

“ …… …….. ……….. ஆய்மகள்
தயிர் கொடுவந்த தசும்பும், நிறைய
ஏரின் வாழ்நர் போரில் அரிவையர்
குளக்கீழ் விளைந்த களக்கொள் வெண்ணெல்
முகந்தனர் ………” *(புறம்.33:2-6)*

என்று கோவூர் குறிப்பிடுவதிலிருந்தும் விளங்கிக் கொள்ள முடிகிறது.

இதேபோன்று நெய்தல் நிலத்து மக்கள் தம்மிடமுள்ள மீனைக் கொடுத்து அதற்குப் பதிலாக நெல்லைப் பெற்றுள்ளனர். இதனை,

“பசுமீன் நொடித்த வெண்ணெல்” *(அகம்.340:14)*
“மீன் நொடுத்து நெல் குவைஇ” *(புறம்.343:1)*
“சில்மீன் சொரிந்து பல்நெல் பெறூம்” *(ஐங்குறு.49:2)*

என்ற பாடலடிகள் கூறுவதால் தெளிவாகிறது.

அதே நெய்தல் நிலத்து மக்கள், தம் நாட்டில் விளைந்த மற்றொரு பொருளாகிய உப்பினைக் கொடுத்து நெல்லைப் பெற்றுள்ளனர். இதனை, நெல்லுக்குச் சமமான மதிப்பு உடையது உப்பு என்றும் அதைப் பண்டமாற்றம் செய்யப் பயன்படுத்தியுள்ளனர் என்றும் அம்மூவனார் பின்வரும் பாடல் அடிகளில் தெரிவிப்பதால் அறியலாம்.

“நெல்லின் நேரே வெண்கல் உப்பெனச்
சேரி விலைமாறு கூறலின்” *(அகம்.140:7,8)*
“நெல்லும் உப்பும் நேரே” *(மேலது.390:8)*

இதே கருத்தை நாலடியாரும்

"களர்நிலத்துப் பிறந்த உப்பினைச் சான்றோர்

விளைநிலத்து நெல்லின் வழுமிதாக் கொள்வர்" (நாலடியார்.13:1,2)

என்று சுட்டுகிறது.

இதேபோல மருதநிலத்தில் வாழ்ந்த மக்களும் தம்நாட்டில் விளைந்த நெல்லைக் கொடுத்துவிட்டு நெய்தல் நிலத்தில் விளைந்த உப்பினைப் பெற்றுள்ளனர். இதனை,

"தம் நாட்டு விளைந்த வெண்ணெல் தந்து

பிற நாட்டு உப்பின் கொள்ளை சாற்றி" (நற்.183:1,2)

என்ற அடிகள் கூறுவதால் அறியலாம். இவ்வாறு சங்ககால மக்கள் தத்தம் தேவைகளை நிறைவு செய்துகொள்ள பண்டமாற்று முறையை மேற்கொண்டனர் என்பது புலனாகிறது.

தொகுப்புரை

- வேளாண் மக்களின் வளமைசார் சடங்குகளும் பொருளாதார நிலையும் என்ற இவ்வியலானது சங்ககால மக்களின் செல்வமாக வேளாண் விளைபொருட்கள் விளங்கியதையும் அத்தகு செல்வத்தை வழங்கும் வேளாண்மையை பேணிக்காக்க வேண்டியது அரசின் கடமையாக இருந்ததையும் விளக்குகிறது.
- புன்செய் நிலத்தின் தன்மையையும் அதனை ஆளுவதிலுள்ள சிக்கல்களையும் சுட்டுகின்ற இவ்வியல், உழவின்பொருட்டு நடைபெற்ற போர்கள் பற்றியும் அவ்வாறு போரில் தோல்வியடைந்த பகை நாட்டை இழிவுபடுத்த, கழுதையைக் கொண்டு உழுதமை பற்றியும் குறிப்பிடுகின்றது.
- விதைத்தானியத்தை உண்ணாமல் பாதுகாத்த சங்ககால மக்களின் பழக்கமானது தற்காலத்திலும் தொடர்வது குறித்தும் அவ்வாறு பாதுகாப்பதால் ஏற்படும் நன்மைகள் குறித்தும் விளக்குகிறது.
- வேளாண்மைக்கு ஆதாரமாகிய மழையின் வருகையை சில அறிகுறிகள் கொண்டு அறிந்து செயல்பட்ட சங்கத்தமிழரின் நுட்பங்கள் குறித்தும் மழையின் பொருட்டு சங்ககாலத்தில் நடைபெற்ற சடங்குகள் மற்றும் தற்காலத்தில் நடைபெறும் சடங்குகள் குறித்தும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- ஏர் மங்கலம் பாடுதல், விளைச்சலை வாழ்த்துதல், எருதுகளை வாழ்த்துதல், வள்ளைப்பாட்டு பாடுதல் போன்ற சங்ககால வேளாண் சடங்குகள் குறித்தும் தற்கால வேளாண்மையில் கடைபிடிக்கப்படும் விதைப்புச் சடங்குகள், அறுவடைச் சடங்குகள், வளர்ப்புச் சடங்குகள் போன்ற சடங்குகள் பற்றியும் விதைப்பின்போது நம்பப்படும் சில நம்பிக்கைகள் பற்றியும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.
- வேளாண்மை சார்ந்த வழிபாடுகள் அமைந்ததையும் வழிபாடுகள் மற்றும் சடங்குகளில் வேளாண் விளைபொருட்கள் பெறும் இடத்தையும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.
- உழவர்கள் பிற மக்களைப் பேணுவதற்காக உதவி செய்ததையும் புன்செய் நிலத்து மக்களும்கூட உதவி செய்ததையும் கூறும் இவ்வியலில் ஒரு நிலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள், மற்றொரு நிலத்தில் விளைந்த பொருட்களை பெறுவதற்காக தம்மிடமுள்ள பொருட்களைக் கொடுத்து பண்டமாற்றம் செய்து வாழ்ந்ததையும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

முடிவுரை

வேளாண்மை குறித்த அறிமுகம், அதன் இன்றியமையாமை, வேளாண்மை என்ற சொல்லுக்கு அகராதிகள், நிகண்டுகள் மற்றும் அறிஞர்கள் தருகின்ற விளக்கங்கள் போன்றவை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

வேட்டையாடுதலில் தொடங்கி கால்நடை மேய்த்தல், தோண்டுகழி வேளாண்மை, காட்டெரிப்பு வேளாண்மை என வளர்ந்து, நிலத்தை உழுது பயிர்செய்யும் பண்பட்ட வேளாண்மை, அது தற்கால தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிகளுக்கேற்ப வளர்ந்துள்ளமை உள்ளிட்ட வேளாண்மையின் வரலாறு பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

சங்ககாலத்தில் ஐவகை நிலங்களில் நடைபெற்ற வேளாண்மை பற்றியும், சங்க இலக்கித்தில் பயின்று வந்துள்ள உழவர்களுக்கான 40 பிற பெயர்கள், உழவுக் கலைச்சொற்கள் 52 ஆகியவற்றையும் அகர வரிசைப்படுத்தி குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

நீருக்குத் தோற்றுவாயாகிய மழை, அது தொழிலுக்கு உதவும் தன்மை, மழை எப்படிப் பெய்யும் என்ற காரணத்தைப் பழந்தமிழர் அறிந்துள்ளமை, மழையினால் ஏற்பட்ட விளைச்சல் போன்றவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

நீர்நிலைகளைப் பெருகச் செய்ய வேண்டும் என்ற சங்கத்தமிழரின் விழிப்புணர்வு, இயற்கை மற்றும் செயற்கை நீர்நிலைகள் என்ற இருவகைகள், அருவி, சுனை, பொய்கை, ஆறு, கடல், அவல் மற்றும் ஊற்று ஆகிய இயற்கை நீர்நிலைகள், மனித முயற்சியால் உருவாக்கப்பட்ட குளம், கிணறு, ஏரி, குட்டை மற்றும் அணை போன்ற செயற்கை நீர்நிலைகள் ஆகியவை விளக்கப்பட்டுள்ளன.

சங்ககாலத் தமிழரின் குளம் அமைக்கும் நுட்பம், அதற்குக் கற்சிறை அமைக்கும் கட்டுமான நுட்பம், குளத்தின் கரை பற்றிய விழிப்புணர்வு, கரையின் வடிவம், நீரினை அளவாக வெளியேற்ற கதவு, மடை மற்றும் மதகு அமைக்கும் தொழில்நுட்பம், வெள்ளத்தைத் தடுக்க பதப்பர் அமைத்தல் போன்ற நீர் ஆளுமை நுட்பங்கள் ஆகியவை கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

மண்ணின் தோற்றம், அதன் வகைகள், மண்ணின் திரட்சியான நிலம், புன்செய் மற்றும் நன்செய் ஆகிய இருவகை நிலங்கள், சங்க காலத்தில் நிலத்தைப் பண்படுத்துவதற்காகச் செய்த, நிலத்தைத் தோண்டுதல், காட்டை எரித்தல், உழுதல் போன்ற செயல்பாடுகள் குறித்தும் நிலத்தை அளக்கும் தொழில்நுட்பம், ஆழ உழுதல், பலமுறை உழுதல், மழையின் ஈரத்தைப் பயன்படுத்தி உழுதல் ஆகிய உழுதல் நுட்பங்கள், ஐவகை நிலங்களில் நடந்த உழவுமுறைகள் போன்றவை ஆராயப்பட்டுள்ளன.

பொறிகள் பற்றிய அறிமுகம், பொறி என்ற சொல்லுக்கான விளக்கம் மற்றும் வரையறை, சங்ககால வேளாண்மையில் பொறிகளின் பயன்பாடு, பொறிகளுள் காணப்படும் கருவி மற்றும் ஆயுதம் எனும் இருவகைகள் அவற்றின் பயன்பாடு ஆகியவை குறித்து விளக்கப்பட்டுள்ளன.

உழுதலில் பயன்படும் ஏர், ஒன்று மற்றும் பல ஏர்களைக் கொண்டு உழுதல், புழுதியெழுமாறு உழுதல், ஏரினை நிலத்தில் நன்கு ஊன்றி உழுதல் எனப்பல நுட்பங்கள் பற்றியும், ஏரினால் உழவர்களுக்கு வழங்கப்பட்ட பெயர்கள், ஏருக்கு வழங்கப்படும் பிற பெயர்கள், தற்காலத்தில் ஏரில் பயன்படுத்தப்படும் மரங்கள், அவைகளால் ஏற்படும் நன்மைகள் பற்றியும் ஆராயப்பட்டுள்ளன.

ஏரினது உறுப்புகளான மேழி, கொழு மற்றும் அதன் வடிவம், நுகம், நிலத்தைச் சமன்படுத்தும் தளம்பு என்ற கருவி ஆகிய மண் பண்படுத்தும் கருவிகள் குறித்தும், கிணறு தோண்டப் பயன்பட்ட கோல் மற்றும் கணிச்சி, நீரினைக் கொண்டு செல்லப் பயன்பட்ட நிலத்தடி குழாய், நீரினைப் பாய்ச்சப் பயன்பட்ட பத்தல், நீர் எக்கி, கிழார், முகவை மற்றும் ஏற்றம், மற்றும் ஆற்றுநீரின் அளவை அறியும் கழை போன்ற நீர் நிருவாகக் கருவிகள் குறித்தும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

விதைப்பில் பயன்படும் விதைக்குடம், களை நீக்கும் துளர், விதைப்பின்போது உழவர்கள் தம்மை வெயிலிலிருந்து காத்துக்கொள்ளப் பயன்படுத்திய குடை, நெல் இறைக்கும் சால், அறுவடைக்குப் பயன்படும் அரிவாள் போன்ற பயிர் நிர்வாகக் கருவிகள் பற்றியும், அறுவடையின்போது முழக்கப்பட்ட பறைகள், தினைப்புனம் காக்கப் பயன்பட்ட கவண், குளிர், தட்டை, தழல் மற்றும் அடார் ஆகிய பயிர்ப் பாதுகாப்புக் கருவிகளின் மற்றும் ஆயுதங்களின் பயன்பாடு குறித்தும், தினைப்புனம் காக்க பரணமைத்த நுட்பம் குறித்தும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

அறுவடை செய்த தானியங்களைத் தாளிலிருந்து பிரித்தெடுக்கும் திரிகை, உமியைப் போக்கப் பயன்படும் உலக்கை, உரல், தூசிகளை நீக்கப் பயன்பட்ட முறம், பருத்தியிலிருந்து பஞ்சைப் பிரித்தெடுக்கும் கருவி, கரும்பு பிழியும் எந்திரம், தானியங்களைச் சேமித்து வைக்கும் குதிர், நெல்லைச் சேமித்து வைக்கும் நெற்கூடு, அதன் வடிவம் போன்ற தானியம் பதப்படுத்தும் கருவிகள் குறித்தும், தானியங்களை அளக்கும் கருவிகள் குறித்தும் அறுவடை செய்தபின் அகற்றப்படும் தாள்களிலிருந்து படுக்கைகள் செய்யும் நுட்பம் குறித்தும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

காடு திருத்தப் பயன்படும் கோடரி, கடப்பாரை, எலியைக் கட்டுப்படுத்தும் வலார், யானையைக் கட்டுப்படுத்தும் அங்குசம், குத்துக்கோல் போன்ற ஆயுதங்கள் பற்றியும், ஏணி, உப்பு விற்கும் வண்டி, கடலில் பயன்படும் நாவாய், மீன் பிடிக்கும் தூண்டில் போன்றவை குறித்தும், வேளாண்மையுடன் தொடர்புடைய கால்நடை வளர்ப்பான மாடு, எருது, ஆடு மற்றும் நாய் போன்றவை பற்றியும், அவை உழவில் ஆற்றுகின்ற பங்கு குறித்தும் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

விதையைத் தேர்வு செய்யும்முறை, இடமறிந்து விதைக்கும் முறை, நெல் முதலிய பயிர்களுக்கு நாற்றங்கால் அமைத்து நடவு செய்யும்முறை, நாற்றுகளை அழுத்தி நடுதல் மற்றும் அவற்றைப் பாதுகாத்தல் விதைப்பின்போது ஒவ்வொரு வகைப் பயிருக்கும் ஏற்ற வகையில் இடைவெளி விட்டு அகல விதைக்கும் முறை, போன்ற விதைத்தல் நுட்பங்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

பயிரின் தேவைக்கேற்ப நீர்ப் பாய்ச்சும் முறை, பாய்ச்சிய நீரைப் பாத்தியமைத்துக் காத்த நுட்பம், பாத்திக்கான அளவு, அதனால் நீர்நிறைந்த வயலில் மீன் வளர்வதால் ஏற்படும் பலவகை நன்மைகள் போன்ற நீர்ப் பாய்ச்சும் நுட்பங்கள் பற்றிக் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

வளத்தை அதிகரிக்க ஆடு, மாடு உள்ளிட்டவற்றின் எருக்களையும், பயிரின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்கப் பசுந்தாள் உரங்களையும் பயன்படுத்தியமை அக்கால மக்களின் எரு குறித்த அறிவு ஆகியன பற்றி விளக்கப்பட்டுள்ளன.

பயிர் வளர்கின்ற காலத்தில் ஆடு, மாடு, எருமை, பன்றி மற்றும் யானை உள்ளிட்ட விலங்குகளிடமிருந்து பாதுகாக்க கரும்பு, மூங்கில் உள்ளிட்ட வேலிகள்

அமைத்தமை, வேலிக்காக முட்செடிகள் வளர்த்தல், தனியே முட்செடிகளை வெட்டி அதில் வேலியமைத்தல், பறவைகளிடம் இருந்து பயிர்களைப் பாதுகாக்கப் பரண் அமைத்துக் கவண்கல் எரிந்து பாதுகாத்தல், புலி போன்ற பொம்மையைச் செய்து அச்சுறுத்திப் பாதுகாத்துப் பயிர்களையும் மற்ற உயிர்களையும் காத்தமை எனப் பழந்தமிழரின் பாதுகாப்பு நுட்பங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

தற்காலத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மின் வேலிகள் மற்றும் செயற்கை உரங்களால் ஏற்படும் தீங்குகளும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

பயிரின் வளர்ச்சிக்குத் தடை செய்யும் களைகளைக் களைதல், பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களிடமிருந்து பயிரைப் பேணி விளைச்சலைப் பன்மடங்கு அதிகரிக்க, ஊடுபயிரிடும் முறை மற்றும் கலப்புப்பயிரிடும் முறை, நிலத்தின் தரத்தைப் பேண மேற்கொள்ளப்பட்ட பயிர்சுழற்சி முறை, விதைக்காமல் விளைவிக்கும் மறுதாம்புப் பயிரிடும் முறை, போன்ற தோட்டக்கலை நுட்பங்கள் குறித்தும் சுட்டப்பட்டுள்ளன.

நிலத்தை மீட்டுருவாக்கம் செய்ய நிலத்தைத் தரிசாக விடுதல், அறுவடைக்குப்பின் உழுதல், கோடைக் காலத்தில் உழுதல் போன்ற முறைகள் பற்றியும் வளர்ந்த பயிரை அறுவடை செய்ய அதற்கான பருவத்தை அறிதல், அறுவடைக்குக் கருவிகளைப் பயன்படுத்துதல், தாள்களை ஒன்றுசேர்த்துப் போராக அமைத்தல், தாளிலிருந்து பயிரைப் பிரித்தெடுக்கக் கடாவிடும் விடுதல், அறுவடை செய்த பயிரைப் பாதுகாக்கப் பாறையின்மீது பரப்பி சூரிய ஒளியில் உலர்த்துதல், பதரைப் போக்கக் காற்றில் தூற்றுதல், சேர்த்த தானியங்களைப் பல்லாண்டுகளுக்குப் பயன்தரும் வகையில் பாதுகாத்தல் போன்ற நுட்பங்கள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

சங்ககால மக்களின் செல்வமாக வேளாண் விளைபொருட்கள் விளங்கியதையும் அத்தகு செல்வத்தை வழங்கும் வேளாண்மையைப் பேணிக்காக்க வேண்டியது அரசின் கடமையாக இருந்ததையும், புன்செய் நிலத்தின் தன்மையையும் அதனை ஆளுவதிலுள்ள சிக்கல்களையும் உழவின்பொருட்டு நடைபெற்ற போர்கள் பற்றியும் அவ்வாறு போரில் தோல்வியடைந்த பகை நாட்டை இழிவுபடுத்த கழுதையைக் கொண்டு உழுதமை பற்றியும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

விதைத்தானியத்தை உண்ணாமல் பாதுகாத்த சங்ககால மக்களின் பழக்கமானது தற்காலத்திலும் தொடர்வது குறித்தும் அவ்வாறு பாதுகாப்பதால்

ஏற்படும் நன்மைகள் குறித்தும், மழையின் வருகையைச் சில அறிகுறிகள் கொண்டு அறிந்து செயல்பட்ட சங்கத்தமிழரின் நுட்பங்கள் குறித்தும் மழையின் பொருட்டு சங்ககாலத்தில் நடைபெற்ற சடங்குகள் மற்றும் தற்காலத்தில் நடைபெறும் சடங்குகள் குறித்தும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

ஏர் மங்கலம் பாடுதல், விளைச்சலை வாழ்த்துதல், எருதுகளை வாழ்த்துதல், வள்ளைப்பாட்டு பாடுதல் போன்ற சங்ககால வேளாண் சடங்குகள் குறித்தும் தற்கால வேளாண்மையில் கடைபிடிக்கப்படும் விதைப்புச் சடங்குகள், அறுவடைச் சடங்குகள், வளர்ப்புச் சடங்குகள் போன்ற சடங்குகள் பற்றியும் விதைப்பின்போது நம்பப்படும் சில நம்பிக்கைகள் பற்றியும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

வேளாண்மை சார்ந்த வழிபாடுகள், சடங்குகள் மற்றும் வழிபாடுகளில் வேளாண் விளைபொருட்கள் பெறும் இடம், உழவர்கள் பிற மக்களைப் பேணுவதற்காக உதவி செய்தமை, அதில் புன்செய் மக்களும்கூட உதவி செய்தமை, ஒரு நிலத்தில் வாழ்ந்த மக்கள், மற்றொரு நிலத்தில் விளைந்த பொருட்களைப் பெறுவதற்காக தம்மிடமுள்ள பொருட்களைக் கொடுத்துப் பண்டமாற்றம் செய்தமை ஆகியவை பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

எதிர்கால ஆய்வுகள்

1. சங்க இலக்கயத்தில் பயிர்த் தொழில்நுட்பங்கள்.
2. சங்ககால வேளாண்மையும் சமகால வேளாண்மையும் ஓர் ஒப்பீடு.
3. தமிழிலக்கியங்களில் வேளாண் பதிவுகள்.

துணைநூற் பட்டியல்

முதன்மைச் சான்றாதரங்கள்

1.ஆலிஸ் அ. (உ.ஆ) - பதிற்றுப்பத்து,
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

2. சுப்பிரணியன் பெ.(உ.ஆ)
பாலசுப்பிரணியன் கு.வெ.(உ.ஆ)
தட்சிணாமூர்த்தி அ. (உ.ஆ) - பரிபாடல்,
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

3. செயபால் இரா (உ.ஆ) - அகநானூறு,
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

4. தட்சிணாமூர்த்தி அ. (உ.ஆ) - ஐங்குறுநூறு,
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

5. நாகராசன் வி. (உ.ஆ) - குறுந்தொகை,
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

6. நாகராசன் வி. (உ.ஆ) - பத்துப்பாட்டு பகுதி – 2
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

7. பாலசுப்பிரணியன் கு.வெ.(உ.ஆ) - நற்றிணை,
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

8. பாலசுப்பிரணியன் கு.வெ.(உ.ஆ) - புறநானூறு,
விசுவநாதன் அ.(உ.ஆ)
நாகராசன் வி. (உ.ஆ)
ஆரோக்கியசாமி இரா.(உ.ஆ)
திலகவதி க.(உ.ஆ)
சத்தியநாராயணன் வெ.(உ.ஆ)
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

9. மோகன் இரா. (உ.ஆ) - பத்துப்பாட்டு பகுதி – 1
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011.

10. விசுவநாதன் அ.(உ.ஆ) - கலித்தொகை,
நியூ செஞ்சுரி புக்ஹவுஸ் (பி) லிட்,
சென்னை, நான்காம் பதிப்பு – 2011

துணைமைச் சான்றாதாரங்கள்

11. அதிவீரராம பாண்டியன் - வெற்றி வேட்கை, பாரதி புத்தக நிலையம், சென்னை-600 011. முதற்பதிப்பு 1959.

12. அருணாசல கவுண்டர் - வேளாண்மை வணிக வாரியங்கள், தென்னிந்திய சைவசித்தாந்த நூற்பதிப்புக் கழகம் சென்னை-600 118. முதற் பதிப்பு 1977.

13. அருள்ஜோதி.பா (தொ.ஆ) - சங்க இலக்கியத்தில் தொழில்களும் தொழில் நுட்பப்பதிவுகளும் என். ஜி.எம் கல்லூரி பொள்ளாச்சி-642 001. முதற்பதிப்பு 2019.

14. அழகிரிசாமி.கு (ப.ஆ) - மகாத்மா காந்தி நூல்கள், வர்த்தமானன் பதிப்பகம், சென்னை-600 017. மூன்றாம் பதிப்பு 2006.

15. அறவாணன் க.ப, - இனியவை நாற்பது, தமிழ் கோட்டம், சென்னை-600 029. முதற்திப்பு 2010.

16. அறவாணன் க.ப, - நான்மணிக்கடிகை, தமிழ்க்கோட்டம், சென்னை-600 029. முதற்திப்பு 2010.

17. ஆறுமுகத் தம்பிரான் (உ.ஆ) - பெரியபுராணம், சிவாலயம் வெளியீடு, சென்னை-600 014. முதற்பதிப்பு 2019.

18. இராசமாணிக்கனார்.மா - தமிழ்மொழி இலக்கிய வரலாறு, நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை-600 018. மறுபதிப்பு 2014.

19. இராசமாணிக்கனார்.மா - பத்துப்பாட்டு ஆராய்ச்சி, சாகித்ய அகாதெமி, சென்னை-600 018. முதற்பதிப்பு 2012.

20. இராமநாதன் செட்டியார் லெ.ப.கரு - சங்ககாலத் தமிழர் வாழ்வு, முத்தையா பதிப்பகம், அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம். முதற்திப்பு 1967.

21. இளங்கோவடிகள் - சிலப்பதிகாரம், வர்த்தமானன் பதிப்பகம், சென்னை-600 017. இரண்டாம் பதிப்பு 2004.

22. இறையன்பு.வெ - சிம்மாசன சீக்ரெட், நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ், சென்னை-600 018. நான்காம் பதிப்பு 2016.

23. இறையன்பு. வெ - வாழ்க்கையே ஒரு வழிபாடு, விஜயா பதிப்பகம், கோவை-641 001. பத்தாம் பதிப்பு 2013.

24. உமையவன் (உ.ஆ) - கம்பரின் ஏரெழுபது, மணிவாசகர் பதிப்பகம், சென்னை-600 118. முதற்பதிப்பு 2017.

25. ஊரோடி வீரகுமார் - இயற்கை விவசாயம், கிழக்கு பதிப்பகம், சென்னை-600 014. முதற்பதிப்பு 2008.

26. ஔவையார் - நல்வழி, பாரதி புத்தக நிலையம், சென்னை 600 001. முதற்பதிப்பு 1959.

27. கச்சியப்ப சிவாச்சாரியார் - கந்தபுராணம், காசி மடம், திருப்பனந்தாள்-612 504. இரண்டாம் பதிப்பு 1991.

28. கணியன் பாலன் - பழந்தமிழ் சமுதாயமும் வரலாறும்,
எதிர் வெளியீடு,
பொள்ளாச்சி-642 002.
முதற்பதிப்பு 2016.

29. கதிர்முருகு (உ.ஆ) - முக்கூடற்பள்ளு,
சாரதா பதிப்பகம்,
சென்னை-600 014.
முதற்பதிப்பு 2007.

30. கந்தசாமி.இல.செ - இலக்கியத்தில் வேளாண்மை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர்-641 003.
இரண்டாம் பதிப்பு1979.

31. கந்தசாமி.இல.செ - திருக்குறளில் வேளாண்மை,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர்-641 003.
இரண்டாம் பதிப்பு 1979.

32. கந்தசாமி.இல.செ - வேளாண்மையும் பண்பாடும்,
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர்-641 003.
முதற்பதிப்பு 1979.

33. கந்தசாமிக் கவிராயர் - வேளாள புராணம்,
ருக்மணி ஆப்செட் பிரஸ்,
கோவை-641018.
முதற்பதிப்பு 1999.

34. கம்பர் - கம்பராமாயணம்,
கம்பன் கழகம்,
சென்னை-600 040.
முதற்பதிப்பு 1976.

35. கிருஷ்ண துளசிமணி.பா (ப.ஆ) - வேளாண் வளமும் வாழ்வும்,
என்.ஜி.எம் கல்லூரி,
பொள்ளாச்சி-642 001.
மறுபதிப்பு 2018.

36. கீதாஞ்சலி.த (ப.ஆ) - சங்க இலக்கியத்தில் செவ்வியல் பண்புகள்,
என்.ஜி.எம் கல்லூரி,
பொள்ளாச்சி-642 001.
முதற்பதிப்பு 2019.

37. குன்றக்குடி அடிகளார் - எங்கே போகிறோம்,
கலைவாணி புத்தகாலயம்,
சென்னை-600 017.
முதற்திப்பு 1994.

38. குன்றக்குடி அடிகளார் - பொதுத்தமிழ் 2,
பள்ளிக் கல்வித்துறை,
சென்னை-600 006.
மறுபதிப்பு 2015.

39. சஞ்சீவி.ந (ப.ஆ) - பல்கலை பசுந்தமிழ்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம்,
சென்னை- 600 017.
முதற்திப்பு 1974.

40. சண்முகம்.ச - பழந்தமிழர் பொறியியல் நுட்பத்திறன்,
மீனா கோபால் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 088.
முதற்பதிப்பு 2006.

41. சத்தியநாராயணன் ஆர்.பி - பாசமுள்ள புதிய தலைமுறைக்கு,
புதிய தலைமுறை பதிப்பகம்,
சென்னை-600 017.
முதற்பதிப்பு 2017.

42. சத்தியா.மு - புழங்குபொருள் பண்பாடு, (சங்ககாலம்),
நெய்தல் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 005.
முதற்பதிப்பு 2016.

43. சாமிநாதன்.த - சங்ககாலத் தொழில்நுட்பம்,
அகரம் பதிப்பகம்,
தஞ்சாவூர்-613 007.
முதற்பதிப்பு 2010.

44. சிற்பி பாலசுப்பிரமணியம் (உ.ஆ) - மார்கழிப்பாவை,
திருப்பாவை,திருவெம்பாவை,
கபிலன் பதிப்பகம்,
புதுச்சேரி

45. சிற்பி பாலசுப்பிரமணியம் - ஒரு கிராமத்து நதி,
கவிதா பப்ளிகேஷன்ஸ்,
சென்னை-600 017. முதற்பதிப்பு 1998.

46. சுப்பிரமணிய முதலியார் சி.கே - திருத்தொண்டர் புராணம்,
கற்பகம் பல்கலைக்கழகம்,
கோவை 641021.
மறுபதிப்பு 2015.

47. சுப்பிரமணிய பாரதியார் - பாரதியார் கவிதைகள்,
லியோ புக் பப்ளிஷேர்ஸ்,
சென்னை-600 017.
மறுபதிப்பு 2017.

48. சுப்பிரமணியன் ச.வே (உ.ஆ) - தொல்காப்பியம் தெளிவுரை,
மணிவாசகர் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 008.
முதற்பதிப்பு 1998.

49. சுல்தான் அகமது இஸ்மாயில் - மண் மக்கள் மகசூல்
விகடன் பிரசுரம்,
சென்னை-600 002.
முதற்பதிப்பு 2018.

50. சூரியபிரகாஷ்.பா (ப.ஆ) - வேளாண்மையில் மரபும் நவீனமும்,
என்.ஜி.எம் கல்லூரி,
பொள்ளாச்சி 642 001.
முதற்பதிப்பு 2018.

51. செயராமன் ந.வீ - தமிழிலக்கியத்தில் வேளாண்மை அறிவியல்,
நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்,
சென்னை-600 028.
முதற்பதிப்பு 1998.

52. செல்வம்.நீ - விவசாயத்தில் பூச்சிகளின் புரட்சி,
விகடன் பிரசுரம்,
சென்னை-600 022.
6ஆம் பதிப்பு 2016.

53. செல்வராஜ்.வே (ப.ஆ) - சங்க இலக்கிய உரைவளம்,
என்.ஜி.எம் கல்லூரி,
பொள்ளாச்சி-642 001.
முதற்பதிப்பு 2015.

54. திருஞானசம்பந்தர் - தேவாரம்,
சாரதா பதிப்பகம்,
சென்னை 600 014.
முதற்திப்பு 2016.

55. திருத்தக்க தேவர் - சீவக சிந்தாமணி,
வர்த்தமானன் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 017.
இரண்டாம் பதிப்பு 2004.

56. திருவருட்பிரகாச வள்ளலார் - திருவருட்பா உரைநடைப்பகுதி,
திருவருட்பிரகாச வள்ளலார்
தெய்வ நிலையம்,
வடலூர்-607 303.
13ஆம் பதிப்பு 2018.

57. துரை.தண்டபாணி (உ.ஆ) - நீதி வெண்பா,
உமா பதிப்பகம்,
சென்னை-600 001.
முதற்பதிப்பு 1999.

58. தேவநேயப் பாவாணர்.ஞா - பண்டைத் தமிழர் நாகரிகமும் பண்பாடும்,
நாம் தமிழர் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 005.
முதற்பதிப்பு 2017.

59. நமச்சிவாயம்.சே - தமிழர் உணவு,
உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம்,
சென்னை-600 020.
முதற்பதிப்பு 1981.

60. நம்மாழ்வார்.கோ - உழவுக்கும் உண்டு வரலாறு,
விகடன் பிரசுரம்,
சென்னை-600 028.
8ஆம் பதிப்பு 2011.

61. நம்மாழ்வார்.கோ - களை எடு,
கிழக்கு பதிப்பகம்,
சென்னை-600 014.
முதற்திப்பு 2007.

62. நாராயணன் ஆர்.எஸ் - இயற்கை வேளாண்மை அன்றும் இன்றும்,
தாமரை பப்ளிகேஷன்ஸ்,
சென்னை-600 098.
முதற்பதிப்பு 2017.

63. நிர்மல் எம்.பி - நீர்வளம்,
ஏழாவது அறிவு பதிப்பகம்,
சென்னை-600 017.
முதற்பதிப்பு 2004.

64. பக்தவச்சல பாரதி, - பண்பாட்டு மானிடவியல்,
மணிவாசகர் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 018.
திருத்திய பதிப்பு 1999.

65. பரமசிவம்.தொ - அறியப்படாத தமிழகம்,
காலச்சுவடு பதிப்பகம்,
நாகர்கோவில்-629 001.
4ஆம் பதிப்பு 2014.

66. பரிமேலழகர் (உ.ஆ) - திருக்குறள்,
பூம்புகார் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 108.
17வது பதிப்பு 2016.

67. பாமயன் - பழந்தமிழர் வேளாண்மை,
பூவுலகின் நண்பர்கள் வெளியீடு,
சென்னை-600 040.
இரண்டாம் பதிப்பு 2017.

68. பாமயன் - வளமான வாழ்க்கைக்கு
இயற்கை வழி வேளாண்மை,
விவசாய சேவா நிலையம்,
புளியங்குடி-627 833.
முதற்பதிப்பு 2006.

69. பாமயன் - வேளாண் இறையான்மை,
தமிழினி,
சென்னை-600 002.
முதற்பதிப்பு 2011.

70. பால் பாஸ்கர் - நீர் உயர நிலம் செழிக்கும்,
அமைதி அறக்கட்டளை,
திண்டுக்கல்- 624 005.
முதற்பதிப்பு 2006.

71. பிரகாஷ்.வெ - திணை உணர்வும் பொருளும்,
பரிசல் புத்தக நிலையம்,
சென்னை-600 004.
முதற்பதிப்பு 2016.

72. பிரதாப்.ப (தொ.ஆ) - தமிழ் இலக்கியங்களில் காலமும் சூழலும்,
என்.ஜி.எம் கல்லூரி,
பொள்ளாச்சி 642 001.
முதற்பதிப்பு 2019.

73. புருஷோத்தமன்.தி - விந்தைமிகு வேளாண்மை,
பாவை பிரின்டர்ஸ்,
சென்னை-600 014.
முதற்திப்பு 2012.

74. புலியூர் கேசிகன் (உ.ஆ) - முக்கூடற்பள்ளு,
பாரி நிலையம்,
சென்னை-600 018.
இரண்டாம் பதிப்பு 1993.

75. பூவுலகின் நண்பர்கள் - விதைகள்,
பூவுலகின் நண்பர்கள்,
சென்னை-600 092.
முதற்பதிப்பு 2017.

76. மங்களமுருகேசன் ந.க - சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு,
தென்றல் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 017.
முதற்பதிப்பு 2005.

77. மசான.ஃ.பு புகோகா - ஒற்றை வைக்கோல் புரட்சி,
எதிர் வெளியீடு,
பொள்ளாச்சி-642 002.
15ஆம் பதிப்பு 2019.

78. மசான.ஃ.பு புகோகா - இயற்கை வழியில் வேளாண்மை,
எதிர் வெளியீடு,
பொள்ளாச்சி-642 002.
முதற்பதிப்பு 2014.

79. மயிலை சீனி.வேங்கடசாமி - பழங்கால தமிழர் வாணிகம்,
பாவை பப்ளிகேஷன்,
சென்னை-600 014.
மறுபதிப்பு 2014.

80. மருதநாயகம்.ப - பிற மொழி இலக்கியங்களில் தமிழ் இலக்கியங்களின் தாக்கம்,
தமிழ்ப்பேராயம்,
காட்டாங்குளத்தூர்-603203
முதற்பதிப்பு 2014.

81. மறைமலை அடிகள் - வேளாளர் நாகரிகம்,
தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த
நூற்பதிப்புக் கழகம்,
சென்னை-600001.
முதற்பதிப்பு 1963.

82. மனோகரன்.இரா - சங்ககால வேளாண்மை,
காவ்யா வெளியீடு,
சென்னை-600 024.
முதற்பதிப்பு 2017.

83. மாணிக்கம்.அ - விவேக சிந்தாமணி,
(உ.ஆ) மணிவாசகர் பதிப்பகம்,
சென்னை-600 013.
முதற்பதிப்பு 1992.

84. மாதையன்.பெ - சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண் சமூதாயம்,
நியூ செஞ்சுரி புக் ஹவுஸ்,
சென்னை-600 098.
முதற்பதிப்பு 2004.

85. மாறன்.மணி - தமிழரின் நீர் மேலாண்மை,
ஏடகம்,
தஞ்சாவூர்-613 009.
முதற்பதிப்பு 2019.

86. முத்து எத்திராசன் - சங்க இலக்கியச் சமுதாயம்,
கவிதா பதிப்பகம்,
சென்னை-600 017.
முதற்பதிப்பு 2017.

87. முத்தையா.ஓ - உழவம்,
(தொ.ஆ) காவ்யா பதிப்பகம்,
சென்னை-600 024.
முதற்பதிப்பு 2015.

88. ரத்தினசாமி.து - உழவுத் தொழிலை ஓங்கச் செய்வோம்,
மணிமேகலைப் பிரசுரம்,
சென்னை-600 017.
முதற்பதிப்பு 2014.

89. ராமசாமி.சி - வேளாண்மை அறிவியல்,
சென்னை பல்கலைக்கழகம்,
சென்னை-600 005.
முதற்பதிப்பு 2009.

90. ஸ்ரீதர் (ப.ஆ) - தமிழ்நாட்டின் நீர் மேலாண்மைக் கலாச்சாரம், பாரதிதாசன் பல்கலைக்கழகம், திருச்சி-24 முதற்பதிப்பு 2019

91. வடிவேலு செட்டியார்.கோ - திருக்குறள் மூலமும் பரிமேலழகர் உரையும் தெளிபொருள் விளக்கமும், சிவாலயம், சென்னை-600 042. 2ஆம் பதிப்பு 2018.

92. வெங்கட்ரத்தினம்.க - உலகத்தின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும், சேது அலமி பதிப்பகம், சென்னை-600 017. முதற்பதிப்பு 2017.

அகராதி மற்றும் நிகண்டுகள்

93. இராமநாதன் - இருபதாம் நூற்றாண்டுத் தமிழ்ப் பெயரகராதி, இன்ஸ்டியூட் ஆப் இந்தியன் ஸ்டால், சென்னை-600 002. மறுபதிப்பு-1991.

93. இளங்குமரனார்.இரா - வட்டார வழக்குச் சொல்லகராதி, நிலவன் பதிப்பகம், சென்னை-600 017. மீள் பதிப்பு-2019.

94. கதிரைவேற்பிள்ளை.நா - தமிழ் மொழியகராதி, ஆசியன் கல்விச் சேவை மையம், சென்னை-600 014. 6ஆம் பதிப்பு-1992.

95. திருவம்பலத்து இன்னமுதம் பிள்ளை - அபிதான மணிமாலை, மகாமகோபாத்தியாய டாக்டர் உ.வே சாமிநாதையர் நூல்நிலையம், சென்னை 600 090. முதற்பதிப்பு-1998.

96. பழனிச்சாமி.வை (ப.ஆ) - சொற்பிறப்பியல் பேரகரமுதலி, உலகத் தமிழாராய்ச்சி நிறுவனம் சென்னை-600 113. முதற்பதிப்பு-1997.

97. முத்தம்பிள்ளை.ஆ - அபிதானகோசம்,
சாரதா பதிப்பகம்,
சென்னை-600 014.
முதற்பதிப்பு-2018.

98. வையாபுரிப்பிள்ளை.எஸ் (ப.ஆ) - நவநீதப் பாட்டியல்,
மயிலைத் தமிழ்ச் சங்கம்,
சென்னை-600 017.
முதற்பதிப்பு-1943.

99. தாண்டவராய முதலியார் - சேந்தன் திவாகரம் நிகண்டு,
மனோன்மணி விலாசம்,
சென்னை.
முதற்பதிப்பு-1917.

100. பிங்கல முனிவர் - பிங்கல நிகண்டு,
தென்னிந்திய சைவ சித்தாந்த
நூற்பதிப்புக் கழகம்(பி) லிட்,
சென்னை-600 015.

ஆய்வேடுகள்

101. கலைவாணி.சி - உயிர் நிலம் காட்டும் வாழ்வியல்
சிந்தனைகள்,
ஆய்வியல் நிறைஞர் பட்ட ஆய்வேடு,
எம்.ஜி.எம் கல்லூரி,
பொள்ளாச்சி-642 001. 2014

102. செங்கமலச் செல்வி.இர - சங்க இலக்கியத்தில் உணவு முறைகள்,
முனைவர் பட்ட ஆய்வேடு,
எம்.ஜி.எம் கல்லூரி,
பொள்ளாச்சி-642 001. 2017

103. பழனிசாமி பொ.மா - தமிழில் வேளாண்மைத் தகவல் பரிமாற்றம்,
தமிழ் இதழ்களில் ஓர் ஆய்வு. 1989
முனைவர் பட்ட ஆய்வேடு,
பாரதியார் பல்கலைக்கழகம்,
கோவை-641 046.

இதழ்கள்

104. இந்து தமிழ் திசை
105. உழவரின் சிந்தனைக் களஞ்சியம்
106. உழவரின் வளரும் வேளாண்மை

107. காடு
108. தினத்தந்தி
109. தினமணி
110. தினமலர்
111. தினமலர் (பட்டம்)
112. தினமலர் (வாரமலர்)
113. நாம் உழவர்
114. பசுமை விகடன்
115. பண்ணைச் செய்தி
116. வளரும் வேளாண்மை
117. மண் வாசனை
118. ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண விஜயம்

இணையதளங்கள்

119. www.agritech.tnau.ac.in
120. www.Books.google.co.in
121. www.Easy 2 study is on facebook.com
122. www.Keetru.com
123. www.ma.senthilwordpress.com
124. www.m.dinamalar.com
125. www.pasumaikkudil.com
126. www.pothunalam.com
127. www.ta.m.wikipedia.org
128. www.ta.m.wiktionary.org
129. www.vikatan.com



பொன் ஏர்



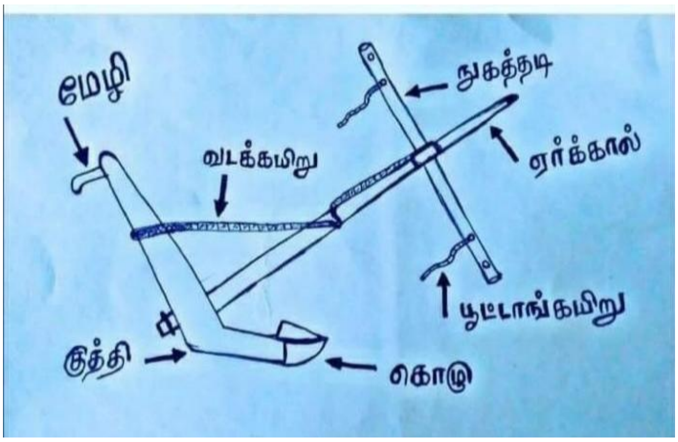
நாற்றங்கால்



சால்பரி



ஏற்றம் (கமலை)



ஏர்க்கலப்பையின் பாகங்கள்



தொக்கடா

குதிர்



அறுவடைச் சடங்கு



மூடாக்கு



நெல் கோட்டை



குதிர்



நெல் உலர்த்தும் பாறை





சூரிய கூடார உலர்த்தி

தகவலாளர் பட்டியல்

1. அமுதன்.கா,	-	மதிப்பியல் பேராசிரியர், நல்லமுத்துக்கவுண்டர் மகாலிங்கம் கல்லூரி, பொள்ளாச்சி.
2. அருணாச்சலம்.ச,	-	வயது 58, (உழவர்) சந்திராபுரம்.
3. அருணாச்சலம்.ச,	-	வயது 60, (நெசவாளர்) களத்துப்புதூர்.
4. இரத்தினசாமி.ச,	-	வயது 48, (உழவர்) கோவிந்தனூர்.
5. இரத்தினவேல்,ம	-	வயது 60, (உழவர்) கோவிந்தனூர்,
6. கருப்புசாமி.ர.சு	-	வயது 38, (உழவர்) ஜமீன் ராமபட்டினம்.
7. காளியம்மாள். இரா,	-	வயது 60, (உழவர்) ஜமீன் ராமபட்டினம்.
8. கோபாலகிருஷ்ணன்.வே,	-	வயது 43, (உழவர்) கோவிந்தனூர்.
9. செல்வகுமார்.சு	-	வயது 42, (உழவர்) செட்டிக்காளிபாளையம்.
10. செல்வகுமார்.மூ,	-	வயது 34, (உழவர்) மீனாட்சிபுரம்.

11. தங்கராஜ்,கா	-	வயது 60, (உழவர்) கோவிந்தனூர்.
12. தங்கவேல்.கி,	-	வயது 42, (உழவர்) கோவிந்தனூர்.
13. நந்தகுமார்,கா	-	வயது 42, (உழவர்) பனைமரத்து பாளையம், தாராபுரம்.
14. நந்தினி.மா,	-	வயது 33, (உழவர்) இராசக்காபாளையம்.
15. நாகமாணிக்கம்.ஆ	-	வயது 70, (உழவர்) கோவிந்தனூர்.
16. பிரதாப்.க	-	வயது 42, (தமிழ் ஆர்வலர்) பொன்னேரி.
17. பிரனேஷ்.ம	-	வயது 30,(மென்பொருள் பொறியாளர்) மேட்டுப்புதூர், விஜயமங்கலம்.
18. மலர்கொடி.மு,	-	வயது 32, (உழவர்) உதவிபாளையம்.
19. மேகவண்ணன்,	-	வயது 38, (உழவர்) ஒடையகுளம்.
20. வேலுமணி.சு,	-	வயது 59, (நெசவாளர்) கோவிந்தனூர்.

21. ராகேஷ்.சீ.சு - முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர்,
சுற்றுச்சூழல் அறிவியல் துறை,
வேளாண் பல்கலைக்கழகம்,
கோயம்புத்தூர்.

22. ராம்குமார்.த - வயது 38, (உழவர்)
கோவிந்தனூர்.

23. ராஜேஸ்வரி.த - வயது 61, (உழவர்)
ஆதியூர்.

சங்க இலக்கியத்தில் வேளாண்மைத் தொழில்நுட்பப் பதிவுகள்

பாரதியார் பல்கலைக்கழக முழுநேர முனைவர் (பிஎச்.டி.,)

பட்டத்திற்காக அளிக்கப்படும் ஆய்வேடு

ஆய்வாளர்

சு.சதீஸ்குமார்

2017 R 1430

நெறியாளர்

முனைவர் பொ.மா.பழனிசாமி

தமிழ் இணைப்பேராசிரியர் & முதல்வர்

தமிழ்த்துறை

நல்லமுத்துக்கவுண்டர் மகாலிங்கம் கல்லூரி

(தன்னாட்சி, தேசிய மீள்தர மதிப்பீட்டுத் தகுதி,

ஐ.எஸ்.ஓ..9001:2015 தரச்சான்றிதழ் பெற்றது)

பாலக்காட்டுச் சாலை

பொள்ளாச்சி – 642 001

நவம்பர் – 2020

சங்க இலக்கியத்தை
சென்றடைய

அணுகவும்

அறுவடைச் சடங்கு



ISBN 978-93-95054-28-7